Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 926 — SIMBĂTĂ 5 IULIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

COMPUTERUL: 2672 DE UTILIZĂRI
(Pagina a 2-a)

AVENTURILE ȘTIINȚEI
(Pagina a 5-a)

Strategia globulelor albe
(Paginile 4–5)

OAMENII SÎNT MAI PUTERNICI

Marile inundații declanșate de ploile torențiale din ultimele zile au produs situații grave în multe județe ale țării : cursurile apelor au crescut brusc, inundînd zeci de localități, afectînd căile de comunicație și liniile electrice, provocînd importante pagube materiale. Cu maximă promptitudine, cu un înalt sentiment civic și o exemplară responsabilitate patriotică, țara întreagă — răspunzînd unanim înaltei chemări lansată de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, și prevederilor Decretului prezidențial cu privire la instituirea stării de necesitate **— a și purces, în modul cel mai hotărît și emoționant cu putință, la combaterea și limitarea inundațiilor, la înlăturarea rapidă a gravelor lor consecințe.**

Pretutindeni, în toate județele afectate direct, cît și în cele care ar mai putea suferi ulterior din cauza inundațiilor, oamenii muncii, bărbați și femei, tineri și bătrîni, unitățile militare cît și gărzile patriotice, întregul nostru popor a făcut ca de obicei front comun, participînd cu toată energia și fermitatea la transpunerea în viață a măsurilor stabilite la ședința Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., a indicațiilor cuprinse în emoționanta chemare a tovarășului Nicolae Ceaușescu, din seara zilei de joi 3 iulie, transmisă de posturile de radio și televiziune.

Cuvîntul de ordine, pe cît de mobilizator pe atît de sintetic, a devenit în aceste zile : să acționăm, să acționăm cu toate forțele pentru a înlătura grabnic efectele inundațiilor, pentru a asigura desfășurarea normală a activității productive.

Se refac căile rutiere și căile ferate, sînt redate utilizării normale liniile telefonice și electrice, se construiesc baraje, parapete și canale de scurgere ; sînt adăpostite animalele, se transportă la loc sigur recolta și se protejează culturile. Elicopterele zboară continuu, salvînd familiile din locuințele înconjurate de ape. În întreprinderi se acționează energic pentru evacuarea apelor din hale și secții, se înlocuiesc motoarele arse și se accelerează reintrarea în funcțiune a instalațiilor industriale. Mii de oameni, biciuiți de ploaie, muncesc fără încetare, cu hotărîre, la refacerea podurilor distruse sau își croiesc drum spre satele izolate, spre a le aproviziona. Îndeplinind rapid și eficient măsurile stabilite de comandamentul special central, care se ocupă de coordonarea acțiunilor pe care le reclamă combaterea inundațiilor, se face absolut totul pentru evacuarea și cazarea în licee și școli a populației sinistrate, asigurîndu-i-se hrana, medicamentele și îngrijirea necesară.

În sufletele tuturor — în conștiințe și în fapte — persistă sobrul și emoționantul apel al președintelui țării : „...Ne aflăm într-o situație care impune măsuri hotărîte din partea tuturor cetățenilor patriei noastre, din partea fiecărui om al muncii, indiferent de naționalitate, pentru a asigura desfășurarea în cele mai bune condiții a activității productive, îndeplinirea planului în industrie și în agricultură, astfel încît să nu fie afectată cu nimic dezvoltarea economico-socială a patriei în urma inundațiilor catastrofale care au avut loc".

Și într-adevăr, din toate județele — asemeni unor laconice comunicate de front — ne parvin relatări concludente privind replica dîrză, veritabilă contraofensivă, pe care a știut s-o demonstreze, în acțiune, întregul nostru popor.

Din Vîlcea, **aflăm că** „intervenția promptă a diminuat pagubele" ; **din** Dîmbovița — **că** „inundațiile sînt mari, dar se acționează cu multă energie" ; **din** Cluj **— că s-a constituit** „un zid viu în fața apelor" ; **din** Harghita — **că** „se reia activitatea normală", **în timp ce în** Ilfov „se înalță noi diguri". **La** București, **zeci de mii de oameni ai muncii, civili și militari au lucrat zi și noapte pentru evitarea revărsărilor și săparea șanțurilor de scurgere a apelor, în scopul limitării efectelor produse de inundații în zona lacurilor Crevedia și Buftea. Telegramele de presă menționează aceeași mobilizare împotriva apelor, la Mediaș, Dumbrăveni, Copșa Mică și Agnita, la întărirea digurilor de pe malul Mureșului și Tîrnavelor, la refacerea arterelor principale de circulație, la o veghe continuă acolo unde viiturile ar putea produce surprize.**

În toate zonele afectate de inundații, lupta dîrză pentru revenirea cît mai grabnică la activitatea normală se face simțită, oamenii fiind hotărîți să lucreze atît cît este nevoie pentru recuperarea pierderilor, pentru realizarea unor producții suplimentare. În Bărăgan, în zonele neafectate de inundații, se duce o muncă intensă pentru strîngerea recoltelor. Datorită eforturilor depuse de echipele speciale de energeticieni care lucrează fără întrerupere, au fost remediate avariile electrice din aproape toate județele : Prahova, Dîmbovița, Buzău, Cluj, Argeș, Olt, Vîlcea, Mureș, Harghita, Ilfov, Teleorman, Sibiu și Alba. În același timp, feroviarii au reușit

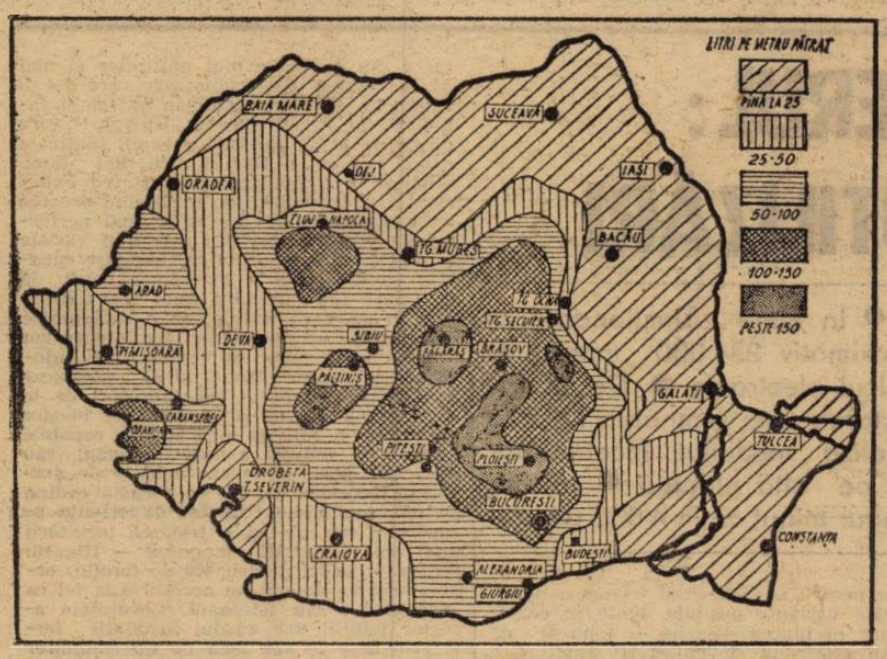
(Continuare în pagina a 3-a)

CE A DETERMINAT CĂDEREA ABUNDENTĂ DE PLOI?

● Mare contrast termic ● Cum se explică acest fenomen ? ● Față de media plurianuală, la București, pentru luna iulie, de 69,2 l. pe m.p. cantitatea căzută în acest început de iulie, numai în 24 ore, a fost dublă.

Începutul lunii iulie ne-a rezervat mari surprize meteorologice. După zile caniculare, am asistat la scăderi bruște de temperatură în anumite regiuni ale țării, la diferențieri termice apreciabile și, mai ales, la căderea unor ploi foarte abundente în unele localități. Cantitățile înregistrate sînt foarte mari dacă avem drept punct de referință media obișnuită a lunii iulie. Cum se explică aceste fenomene ? Sînt neobișnuite ? Care a fost aria lor de răspîndire ? Ca mesageri ai unor întrebări formulate de cititorii revistei noastre, ne-am adresat cercetătorului **ELENA MILEA** de la Ins-

(Continuare în pagina a 3-a)



Cantitatea de precipitații căzute între 30 iunie, ora 20 și 3 iulie, ora 8.

Evoluția umană în laboratoarele științei

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

Cum a fost posibilă apariția omului ? În ce împrejurări ? Cînd ? Întrebările continuă să se afle pe „masa de lucru" a științei, în căutarea înțelegerii cît mai adecvate a mecanismelor evoluției. Celebra formulă „omul descinde din maimuță" este perimată, afirma un cunoscut paleontolog francez, Camille Arambourg, pentru că despărțirea dintre cele două ramuri s-a efectuat în urmă cu cîteva zeci de milioane de ani.

(Continuare din pagina a 6-a)

MAGAZIN VĂ RĂSPUNDE

Unde este polul căldurii?
(Pagina a 2-a)

SECRETUL ZBORULUI LA INSECTE
(Paginile 4–5)

UNDE ESTE POLUL CĂLDURII?

— Acum, cînd mercurul termometrelor urcă în jurul valorii de 30°C sperăm să nu vi se pară neinspirată întrebarea pe care doresc să v-o adresez: unde este polul căldurii? (ANA GIORGIANU, Galați).

— Deși temperatura aerului la suprafața Pămîntului nu este uniform repartizată, Terra își menține un anumit echilibru termic. Cea mai călduroasă lună a anului este luna iulie din emisfera nordică. În zonele situate pe paralela 20° latitudine nordică, cum sînt Sahara, Nubia, podișul Dekkan, sudul Mexicului — vara este toridă. În schimb în luna ianuarie, luna cea mai rece pentru emisfera boreală și cea mai călduroasă pentru emisfera australă, în Matto Grosso și în nordul Argentinei, în Kalahari și în centrul Australiei, temperaturile medii ating 28°C.

Localitățile cele mai călduroase ale Terrei sînt Massaua și Dallal din Etiopia, unde temperaturile medii anuale sînt de 30,2°C și 34,4°C. Polul căldurii, precizează autorii cărții „Meteorologie... fără formule", este la El Azizia, la sud de Tripoli, localitate în care la 13 septembrie 1922 s-au înregistrat 58°C. În țara noastră temperatura cea mai ridicată, de 44,5°C, s-a înregistrat la 10 august 1951 într-o localitate a județului Brăila.

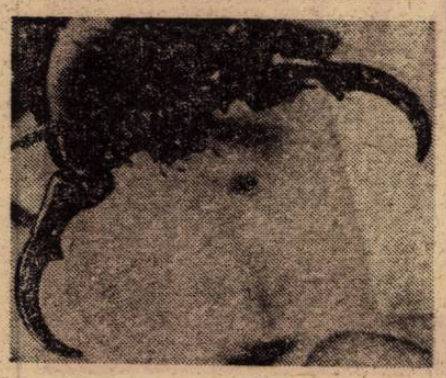
FEROCELE FURNICI AFRICANE

— Este cunoscut faptul că în Africa există o specie de furnici deosebit de feroce, care atacă toate animalele. O prezentare detaliată a acestora cred că ar fi interesantă. (ADRIANA MIHNEA, București).

— O primă precizare: dată fiind ferocitatea acestora nici cei mai cunoscuți observatori ai furnicilor — Fabre și Meterlinck — nu au reușit să se apropie de coloniile furnicilor africane. Pentru a le fotografia, Carlo Bavagnoli (fotograful la care au apelat entomologii) a îmbrăcat un costum special de protecție. Furnicile africane cînd se deplasează, avansează în coloană cu lățimea de numai 3 cm „mărșăluind" fără întrerupere aproape 10 ore.

– 1 –

O colonie numără pînă la un milion și jumătate de furnici, fapt care le conferă și puterea deosebită de atac. Un asemenea grup poate distruge aproximativ 300 000 de insecte. Trebuie spus că prada lor preferată o constituie insectele. Furnicile africane sînt nomade. După ce distrug cantități apreciabile de insecte într-un loc, deci cînd resursele alimentare ale zonei sînt epuizate, colonia de furnici emigrează. Este foarte interesant faptul că deși sînt oarbe, migrația se efectuează în linie dreaptă. Pentru explicarea modului lor de orientare au fost avansate mai multe ipoteze, dar, niciuna nu este considerată de entomologi satisfăcătoare. Imaginile noastre prezintă o colonie în marș (1), un „soldat" (2) înarmat cu fălci eficace, care pot tăia orice carapace de insectă și furnici „față-n față" cu prada (3).



– 2 –

– 3 –

ARHEOLOGIA AERIANĂ

— M-ar interesa să cunosc care sînt metodele de cercetare cele mai moderne folosite în arheologie (NICOLAE AURELIU, Constanța).

— Arheologia a utilizat dirijabilul sau avionul ca mijloc de descoperire a construcțiilor de importanță istorică îngropate adînc în sol. S-a constatat astfel că, la o anumită înălțime, dintr-un anumit unghi și pe o anumită vreme se pot descifra pe suprafața solului traseele vechilor așezări omenești din epoca bronzului pînă la Evul Mediu. Cu timpul, perfecționările aduse acestui procedeu, îmbinate cu perfecționările tehnice ale aparaturii de bord, au dus la descoperiri arheologice de importanță excepțională. De la calendarele incașilor din Peru, săpate în deșertul din Nazca, la fortificațiile din sudul Algeriei care marcau limitele Imperiului roman în Africa, la sistemele de irigații ale strămoșilor noștri, arheologia aeriană a făcut în ultimii ani, progrese evidente. Chiar terenurile cultivate cu cereale dezvăluie de la înălțime, prin anomaliile de creștere a recoltei, amplasarea exactă a zidurilor îngropate sau șanțurilor acoperite cu pămînt. E drept că ele nu apar oricînd ci numai într-o anumită stare de umiditate, atunci cînd se împrăștie bruma matinală. Problema care se pune cercetătorului este găsirea unghiului favorabil și a rarelor momente propice. În Franța (subliniază revista „Science et Vie") s-a dovedit foarte fructuoasă cercetarea structurilor lineare care ascund vestigii protoistorice și galo-romane. În ce privește epocile preistorice în cazul construcțiilor țărănești care nu aveau fundații de piatră, arheologia aeriană a trebuit să apeleze la reperarea lor prin anomaliile solului descoperite la analizele fizico-chimice. Petele care apar pe clișeele aeriene se datorează, în cazul unor vechi așezări, acumulării unei mase importante de deșeuri organice și, în special argilă pe locul unei construcții. Cinci ani de prospecțiuni arheologice aeriene au fost necesari pentru descoperirea unui important sanctuar galo-roman la Ribemont-sur-Ancre (Franța) un ansamblu omogen cu temple, teatru, terme.

FRUCTELE, ADEVĂRATE FILTRE

— Am aflat că unii specialiști au ajuns la concluzia că nu numai copacii constituie „filtre" împotriva poluării, ci și fructele. Se confirmă această ipoteză? (BIANCA POPESCU, Tg. Mureș)

— Da, aceasta este opinia unui grup de biologi sovietici care au constatat că atît fructele cît și legumele au capacitatea de a purifica aerul. Fructele și legumele amplasate într-un mediu poluat cu benzol conținînd atomi marcați au absorbit substanțele poluante descompunîndu-le în compuși inofensivi. Cercetătorii au stabilit, (arată revista „Aurora") că acest proces se petrece mai bine atunci cînd fructele sînt crude.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Făină cu un conținut ridicat de proteină și aminoacizi** a fost obținută din floarea-soarelui, mazăre, germeni de porumb și de grîu. Specialiștii din cadrul Universității din Galați au constatat că făina din germeni de porumb și de grîu este bogată în proteine, lipide și vitamine și are calități dietetice deosebite. ● **60 de filme cu caracter științific și didactic** au fost realizate de laboratorul de cineficare al Institutului de medicină din Timișoara. Stările de șoc și reanimare experimentate pe animale sub îndrumarea prof. dr. Pius Brînzeu, chirurgia stomatologică sau eventrația abdominală postoperatorie sînt temele citorva dintre pelicule. ● **Banani cu fructe,** trandafiri japonezi în floare și numeroase plante ce cresc în deșerturi pot fi văzute în grădina botanică din Jibou, jud. Sălaj. ● **Eugenia Cupșa,** din Coroieni, jud. Maramureș, a născut al 14-lea copil la spitalul din Tîrgu Lăpuș. Mama, noul născut, un băiat de 3 400 grame și ceilalți 13 copii sînt sănătoși. ● **Rodirea pomilor fructiferi** și cunoașterea proceselor biochimice ce intervin pe parcurs este tema unui studiu întreprins de mai mulți ani de specialiștii stațiunii experimentale pomicole Voinești-Dîmbovița. Cercetările au arătat că cel mai mare consum de azot are loc primăvara și toamna. ● **Conservarea produselor alimentare prin iradiere nucleară** a fost studiată de dr. Stelian Stan de la Institutul de cercetări pentru cereale și plante tehnice Fundulea. Microorganismele patogene dăunătoare sănătății pot fi eliminate prin iradiere chiar cînd alimentele sînt împachetate, fără a afecta calitatea și valoarea lor nutritivă. ● **Un nou șantier arheologic** a fost deschis la Enisala, vechea cetate ale cărei ruine se află în apropierea Babadagului. Aici lucrează cercetători de la Muzeul „Delta Dunării" din Tulcea. ● **La al 11-lea Simpozion internațional de știință spațială** de la Tokio, dr. Mihai Titus Carapancea a fost ales președinte al sesiunii m-1 ● **O expoziție filatelică internațională** va avea loc la Constanța între 20 iulie și 10 august. La această expoziție vor participa filateliști din o serie de orașe din străinătate înfrățite cu orașe din țara noastră.

CĂRȚI NOI

Radiogenetica

de I. NICOLAE și A. NASTA

Editura științifică și enciclopedică

Efectul mutagen al radiațiilor a pus bazele unei noi discipline — radiogenetica — ramură a geneticii care a înregistrat un avînt neobișnuit în ultimul deceniu și care a deschis noi perspective în dezlegarea enigmelor vieții. Autorii acestei interesante cărți explică modul de acțiune a radiațiilor — un fel de bisturiu la nivel molecular — demonstrînd totodată cum pot schimba ele structuri ale cromozomilor, cum pot regla procese din celula vie. Lucrarea are în plus meritul de a aborda principalele aspecte practice legate de efectul radiațiilor asupra materialului genetic, de folosirea lor în unele domenii ale ameliorării plantelor și animalelor. Așadar, în afară de elucidarea proceselor genetice esențiale, expuse clar pentru orice cititor, cei interesați în abordarea experimentală a radiogeneticii au în această carte date prețioase dintr-un spectaculos domeniu al geneticii moderne.

CALENDAR

6 IULIE 1885: **Louis Pasteur** (1822-1895) a preparat, în Franța, primul vaccin antirabic din lume

7 IULIE 1535: moare decapitat gînditorul englez **Thomas Morus** (n. 1478), unul din întemeietorii socialismului utopic, autorul cărții „Utopia" (1516).

8 IULIE 1930: a murit filologul german, specialist în limba română, **Gustav Weigand** (n. 1860), autorul unei gramatici române, al unui atlas lingvistic al teritoriului daco-român și întemeietorul, la Leipzig, al unui Institut de limbă română.

9 IULIE 1900: a murit dr. **Nicolae Kretzulescu,** fondatorul învățămîntului medical din România, autorul primului manual românesc de anatomie (n. 1812).

10 IULIE 1873: s-a născut naturalistul român prof **Ion Simionescu** (m. 1944), autorul unor cărți foarte populare: „Flora României", „Fauna României".

11 IULIE 1819: s-a născut **Nicolae Bălcescu** (m. 1852), revoluționar, scriitor, istoric și economist, autorul monografiei „Istoria Românilor sub Mihai Vodă Viteazul" al studiului „Despre starea socială a muncitorilor plugari din Principatele Române în deosebite timpuri" ș.a.

COMPUTERUL: 2672 DE UTILIZĂRI

● În lume funcționează aproximativ 234 000 mașini de calcul electronic ● De la depistarea unei semnături false la analiza mediului înconjurător de pe altă planetă ● Într-un singur minut cît în 4 000 de ani!

În cîte domenii de activitate și-au găsit aplicabilitate, pînă acum, mașinile de calcul electronic, transformînd — într-un mod mai mult sau mai puțin spectaculos — viața de fiecare zi a oamenilor?

Pentru a răspunde la această întrebare, revista americană „Computers and People" a reactualizat o inițiativă mai veche. În 1960, publicația inițiase o amplă anchetă, care i-a permis să publice articolul „Peste 300 de arii de aplicare pentru computere". Prezentînd un larg evantai al posibilităților de utilizare a tehnicilor moderne de calcul, articolul a stîrnit, la acea vreme, un interes deosebit. Acum, sondajele efectuate de redactorii revistei au demonstrat că domeniile de utilizare a ordinatoarelor s-au multiplicat într-un ritm accelerat în ultimul deceniu și jumătate: au fost depistate 2 672 de sectoare în care computerele sînt deja folosite ca un instrument prețios de investigație și decizie!

Cine sînt beneficiarii cei mai favorizați ai prelucrării automate a datelor? Iată cîțiva dintre ei. Industria transporturilor — 174 de utilizări diferite ale computerelor, procesul de educație — 101 utilizări, medicina și psihologia — 191 utilizări, activități administrative — 210 utilizări, aeronautică și activitățile spațiale — 126. Ordinatoarele și-au găsit consacrarea în 19 domenii muzicale, 11 de artă, 86 sportive și de distracție. Robotul electronic a devenit partener de întrecere — uneori imbatabil — în nouă jocuri de inteligență.

Concepute inițial ca instrumente de calcul științific, capabile să efectueze într-un minut operațiuni pe care — conform revistei „News Week" — un matematician uman nu le-ar putea face manual nici măcar în 4 000 (!) de ani, ordinatoarele s-au dovedit a fi în stare să slujească și în cu totul alte domenii. Fantastica viteză în efectuarea operațiunilor aritmetice a îngăduit folosirea computerelor pentru analizarea și trierea a nenumărate variante posibile, luate în considerare în luarea deciziei — tehnica de calcul electronic devenind un auxiliar, o componentă indispensabilă a procesului de conducere.

Progresele ample realizate în introducerea prelucrării automate a datelor în tot mai multe sfere ale practicii sociale care utilizează mijloacele științei au fost facilitate de ritmul proliferării computerelor.

În 1950, în lume existau circa 5 000 ordinatoare. În 1967, numărul lor crescuse la 60 000. La ultimul congres al Federației internaționale de prelucrare automată a datelor (I.F.I.P.), s-a arătat că în lume funcționează aproximativ 234 000 mașini de calcul electronic! Evident, este vorba de o zestre tehnică impresionantă la îndemîna inteligenței umane — și rod al acesteia! — și care influențează într-o manieră incalculabilă posibilitățile de acțiune ale omului.

Infiltrarea computerelor în viața de fiecare zi a omului se realizează nu numai prin introducerea de noi unități — și aici se cuvine de menționat că progresele în acest domeniu, mai ales în miniaturizare, au permis producerea unor minicalculatoare din ce în ce mai puternice și mai ieftine (unele miniordinatoare care pot fi ținute în plamă depășesc în putere și rapiditate de calcul mașina „Univac-1" care ocupa, în urmă cu două decenii, spațiul a patru camere...). Dar și prin mai buna utilizare a computerelor, creșterea experienței programatorilor îngăduind crearea unor programe din ce în ce mai perfecționate, cu utilizări din cele mai variate și mai dificile — de la calculatoare capabile să depisteze o semnătură falsă la cele care fac corectura unui text; de la cele în stare să prelucreze o radiografie și să indice un diagnostic la cele care vor îngădui unui robot să conducă un automobil pe o altă planetă și să efectueze analize ale mediului înconjurător, de la algoritmele de șah de forța unui jucător de categoria întîi și pînă la cele capabile să asigure simularea unui uragan sau care sînt puse să creeze modele de dezvoltare economică... Și, în această ordine de idei, nu poate fi omisă experiența pe care sînt pe cale să o trăiască locuitorii unei noi localități japoneze — Higashi Ikoma — unde, pentru 400 de familii, ordinatorul va deveni un accesoriu la fel ca automobilul sau telefonul. Locuințele acestor familii vor găzdui instalații terminale care le vor lega de un computer central și care le vor îngădui să obțină, la cerere — pe un ecran asemănător celui de la televizor — un diagnostic medical, conținutul unui ziar sau informații economice...

Peste 2 600 de domenii de aplicare pentru computere — și se prevede că sferele de utilizare vor creste din ce în ce mai repede — industria calculatoarelor avînd șanse să devină, pînă în 1930, a treia industrie în lume, după cea a automobilelor și petrolieră. Dar mașina electronică de calcul este, totuși, doar o unealtă. Ea poate fi folosită pentru a ușura viața omului și a ajuta la progresul societății, sau poate fi utilizată — și din păcate este — pentru producerea de armamente distrugătoare și pentru calcule privind utilizarea lor. Este mai presus de orice îndoială că pe măsura reducerii utilizării computerelor în scopuri militare va creste și mai substanțial aportul minunatelor unelte de calcul electronic la îmbunătățirea vieții de fiecare zi a oamenilor...

U. VĂLUREANU

Oamenii sînt mai puternici

● Într-o impresionantă unitate de voință, populația țării acționează pentru reluarea cît mai grabnică a activității normale ● În zonele calamitate, precum și în cele amenințate de inundații, nimeni n-a dormit de 24 de ore ● Elicopterele salvează familiile din locuințe înconjurate de ape ● Toate marile hidrocentrale funcționează normal.

(Urmare din pagina 1)

să redea circulației trasee importante de cale ferată din zonele inundate, în timp ce pe alte sectoare de căi ferate și drumuri se lucrează intens pentru normalizarea traficului. Toate marile hidrocentrale funcționează normal, personalul fiind mobilizat zi și noapte pentru a preîntîmpina orice avarii posibile, ca urmare a creșterii nivelului apelor și a depunerii mîlului. În ansamblu, apele sînt stăvilite, obligate să se retragă, pentru ca întreaga activitate să reintre în normal. În zonele calamitate, precum și în cele amenințate de inundații, nimeni n-a dormit de 24 de ore.

Constituiți în puternice detașamente de intervenție, dotați cu mijloace tehnice adecvate, militarii țării sînt și ei ferm angajați în salvarea bunurilor colective și ale populației, lovite de calamități. Într-o serie de alte regiuni, considerînd evoluția posibilă a inundațiilor, forțe importante umane și materiale se străduiesc să prevină și să evite astfel consecințele unor eventuale noi revărsări. În cîmp, acolo unde apar condiții favorabile, se trece deîndată la strîngerea recoltei ; unde nu pot intra mijloacele mecanice intră secerătorii, iar acolo unde culturile au fost complet distruse, se iau măsuri pentru reînsămînțări sau pentru asigurarea unei a doua culturi.

Se demonstrează astfel, încă o dată, imensa forță mobilizatoare a cuvîntului și chemării partidului, se reafirmă — cu emoționantă responsabilitate — puterea de acțiune și maturitate politică a organizațiilor de partid, se vădește din nou, în fapt, la scara întregii țări, indisolubila unitate dintre partid și popor.

Într-un ceas greu, țara întreagă își dovedește din plin puternica sa coeziune volitiv-afectivă, hotărîtă să îndeplinească cu bărbăție — prin însăși forța acestei unități — sarcina de excepție a acestui moment: lichidarea urmărilor nefaste ale inundațiilor. Pentru că numai astfel — cum spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu — „vom demonstra, prin munca și activitatea noastră, că putem învinge orice greutăți, că sîntem ferm hotărîți și vom asigura înfăptuirea hotărîrilor Congresului al XI-lea, dezvoltarea economică socială a patriei, ridicarea țării noastre pe noi culmi de progres și civilizație.

Patru hale ale Întreprinderii avicole din Titu au fost inundate.

(Urmare din pagina 1)

CE A DETERMINAT CĂDEREA ABUNDENTĂ DE PLOI?

titutul de meteorologie și hidrologie pentru explicațiile de rigoare.

— Iulie, luna temperaturilor ridicate, ne-a spus tovarășa Elena Milea, este caracterizată, în mod obișnuit, datorită unei circulații lente a aerului, de producerea averselor de ploaie, în special după-amiaza. Totuși, în unele situații în care se formează depresiuni de natură termică, fronturile atmosferice sînt activate, ceea ce face ca ploile, sub formă de averse, să fie mai frecvente, însoțite de descărcări electrice și grindină. Acestea pot totaliza cantități mari și foarte mari de precipitații. O situație de acest gen a avut loc în acest an. Mai exact, în timp ce din Oceanul Atlantic și din partea de nord a Europei s-a extins un cîmp de presiune atmosferică ridicată, care a permis înaintarea unui aer mai rece în partea sudică, la periferia acestui cîmp s-au format nuclee depresionare, mai ales în partea nordică a Italiei. Ele s-au deplasat lent spre est, nord-est. Unul dintre nuclee, mai activ, cel din nordul Mării Adriatice, a determinat ploi abundente în Austria, Ungaria, nordul Iugoslaviei. Deplasîndu-se spre est, acest nucleu s-a extins și în țara noastră.

— Poate că ar fi oportune cîteva precizări asupra cauzelor ce au provocat aceste ploi. După cîte înțelegem, nu prezența lor a fost neobișnuită ci cantitățile mari care au căzut...

— Ploile atît de abundente se explică prin faptul că această zonă depresionară a antrenat, pe partea ei anterioară, mase de aer cald și mai umed din Mediterana, în timp ce, în spatele ei, a fost antrenat aerul mai rece adus de cîmpul de presiune ridicată din jumătatea de nord a continentului european. S-a creat un mare contrast termic. De pildă, la noi în țară, mai precis în est, zonă situată în partea anterioară a depresiunii, au fost semnalate temperaturi pînă la 32 grade iar în partea de sud-vest, zonă situată în spatele acestui nucleu, temperaturile au fost sub 20 grade și chiar de 14 grade. Această zonă depresionară a fost prezentă nu numai la suprafața solului ci și în straturile de altitudine, chiar pînă peste 12 000 m. Și la altitudine, în nucleul depresionar care s-a izolat, contrastul termic a depășit 10 grade.

— Ce particularități prezintă ploile căzute în privința abundenței lor ? Ne puteți furniza cîteva date comparative ?

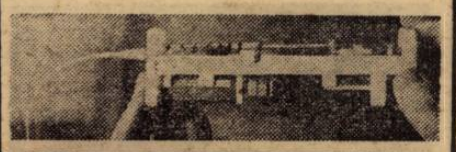
— Ploile din țara noastră au cuprins mai întîi regiunile din vest și sud-vest, extinzîndu-se treptat spre regiunile estice și nord-estice. Abundente au fost mai ales ploile din nord-estul Olteniei, din jumătatea de vest a Munteniei și din jumătatea de sud a Transilvaniei, zone în care cantitățile au depășit 75 și chiar 100 l. pe m² în numai 24 ore. Putem menționa Făgăraș, 81 l. în 24 ore, Baraolt, 92 l., Curtea de Argeș și Cîmpulung, 93 l., Cîmpina 122 l., Tîrgoviște 128 l., Ploiești, București 139 l. ș.a. Media plurianuală la București pentru întreaga lună iulie este de 69,2 l., deci în acest început de iulie în 24 de ore a căzut o cantitate dublă. Față de media anuală cantitatea căzută în 24 ore reprezintă o pătrime. De asemenea, se poate spune că ea a depășit cea mai mare cantitate înregistrată vreodată la București și Ploiești. Mediile lunare sau cantitățile maxime n-au fost depășite doar în aceste locuri. Dar la București și Ploiești au fost cele mai mari cantități înregistrate. Există unele precedente de cantități mari de ploi în luna iulie, căzute în 24 ore la București : 86 l. m² în 1915, iar cea mai mare cantitate de pînă acum 136 l. la 7 iunie 1910. La Ploiești, au căzut 73 l. în iulie 1940, cantitatea maximă fiind, pînă în acest an, de 116,9 l. la 1 octombrie 1924. Precipitațiile din perioada 1-3 iulie au depășit mediile lunare normale și în sud-vestul Banatului, în sudul Crișanei, în jumătatea de sud a Transilvaniei și, în special, în jumătatea de vest a Munteniei, unde, în multe localități, cantitățile au reprezentat dublul normalelor lunare (de pildă la Tîrgoviște, Titu etc).

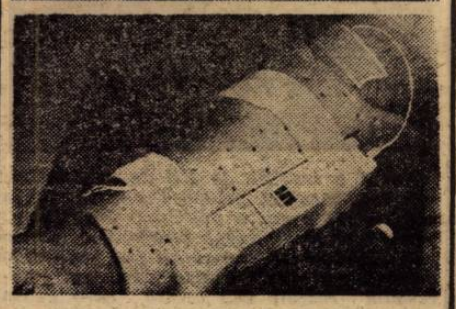
— Ne-ați vorbit despre ploile abundente din alte țări din Europa centrală. Și în această parte a continentului au fost „recorduri" în privința cantităților ?

— Ceea ce vă pot spune este că potrivit datelor pe care le avem în Austria, de pildă, s-au totalizat, în acest început de iulie, cantități ce au depășit 90-100 l. pe m².

Imagine din elicopter a unei localități inundate

Seringa automată





Foarte mult folosite în farmacologia modernă, produsele „retard", adică acelea care, în loc să fie absorbite imediat, sînt utilizate în organism o perioadă lungă de timp, pretind, deseori, pacientului o imobilizare prelungită la pat. Pentru a permite bolnavului să circule chiar în timpul tratamentului, inginerii de la National Physical Laboratoires din Londra au realizat o seringă automată. Așa cum se vede în fotografii, aceasta posedă un motor mic cu baterie care difuzează cantități controlabile din conținutul seringii. Ansamblul măsoară 15 cm, și cîntărește 175 g. Acul clasic a fost înlocuit printr-un tub din plastic care se introduce în venă și este fixat cu ajutorul unei benzi adezive.

Durata de viață și... ereditatea

Durata de viață depinde de o comandă genetică, un fel de orologiu biologic care reglează numărul zilelor noastre. Aceasta este părerea prof. Lamy, membru al Academiei de medicină din Franța, exprimată la Congresul de gerontologie socială. Observarea gemenilor adevărați a demonstrat nu numai concordanța datei morții lor, ci și a fenomenelor de îmbătrînire — riduri, pete, încărunțirea, presbitația, degradarea danturii... Determinarea genetică a îmbătrînirii nu este contestată, dar la aceasta se adaugă și alți factori care intervin în programul ereditar, scurtînd timpul de viață sau micșorîndu-i calitatea. Sînt două teorii, după părerea prof. Lamy care nu se contrazic și ar putea explica bătrînețea și îmbătrînirea. Una (a lui Efflick) este așa numita „deteriorare programată", cealaltă aparține savantului Mac Farlane Burnett, de „acumulare de erori catastrofale", adică erori de regim alimentar, intoxicații, agresiuni, surmenaj, accidente, constrîngeri impuse de viața cotidiană etc. În concluzie, cum spunea prof. Lamy „noi primim în leagăn foaia de parcurs, și de la mediul înconjurător broderia situațiilor și a evenimentelor".

Jaguarii negri

O întîmplare a stîrnit senzație la Grădina zoologică din Hanovra. O femelă de jaguar a născut doi pui negri ce seamănă ca două picături de apă cu tatăl lor, jaguarul Othelo. După toate regulile, din împerecherea unui jaguar cu blană pătată și unul cu blană neagră, se năștea pui cu blană pătată. Întîmplarea din Hanovra este însă un argument convingător în favoarea teoriei că blana de culoare neagră este un caracter ereditar predominant la jaguari. Specialiștii presupun că micii lor pensionari, de curînd născuți, moștenesc acest caracter de la vreun strămoș....

Telescop laser

În Japonia s-a construit recent cel mai mare telescop cu laser din lume. El are un diametru de 3,8 m. și este destinat laboratorului de astronomie al Universității din Tokio. Telescopul va fi utilizat pentru observații astronomice iar în curînd, afirmă specialiștii japonezi, va face observații privind rotațiile Pămîntului.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Momente dramatice la spitalul de la Groote Schurr!

Ivor Taylor, un muncitor din Cap, se internase în septembrie 1974 la celebrul spital al profesorului Christian Barnard. Era de zece ani cardiac, sperase însă că aici totul se va aranja. Avea o încredere nemărginită deși medicii păruseră la prima consultație destul de îngrijorați. Avea 59 de ani și o inimă extrem de obosită. Ar putea să aibă noroc, totuși, nu-i așa ?

Profesorul Barnard, cel al cărui nume fusese la un moment dat pe buzele tuturor, cel care îndrăznise să facă primul transplant de inimă, era de la un timp preocupat de o nouă tehnică. Făcuse în acest sens experimentări pe babuini și lucrurile păreau că merg bine. Toată lumea vorbea despre asta. Părea oricum mai sigur să ți se adauge o inimă tînără alături de a ta, decît înlocuirea totală. Lui Taylor i se explicase pe larg. De obicei, nu toată inima e în stare proastă, ci doar ventriculul sting, cel mai solicitat. Or, i s-ar putea da... încă o inimă de ajutor, o inimă care să preia o parte din efort. Era simplu, ușor de înțeles ! Muncitorul Taylor nu se îndoia că împărțind munca pe din doi, devine mai ușor pentru fiecare. Își dă consimțămîntul și în ziua de 25 noiembrie e dus în sala de operație. Se găsise o inimă, ceea ce era foarte important. Aparținuse unei fetițe de 10 ani, Jennifer Schrikker, victima unui accident de automobil. Tot spitalul e în emoție, doar prof. Barnard pare calm, sigur pe el. Operația este însă cu mult mai dificilă decît se bănuise. Reușita ? S-a crezut un moment că ambele inimi refuză să bată! Barnard intervine, inimile pornesc. Dar, din nou emoție. Inima lui Taylor a obosit. Tace. Se reiau eforturile. Dr. Losman pare intrigat. Experiențele cu operația „dublă inimă" la babuini merseseră bine. Inima lui Taylor își „reia lucrul". dar cea tînără este cea care cedează acum. În sfîrșit, totul pare să fie bine. Echipa răsuflă ușurată. O lună mai tîrziu, Taylor se simte în afara pericolului. A reușit ! Îi vine să strige de bucurie, dar e încă slăbit. Încetul cu încetul se întremează. Barnard își comunică reușita, dar.., cinci luni de la intervenție Taylor moare. Embolie pulmonară. Se mai constată că organismul începuse să respingă grefa.

„Cele două fenomene nu sînt legate între ele ! protestează Barnard. Embolia pulmonară este una și problema inimii e alta".

În lumea medicală din Europa și Statele Unite se fac comentarii. Printre altele se arată că, în afara dificilei și încă nerezolvatei probleme o transplantului în sine. aici mai e nevoie de sincronizarea celor două inimi. Inima fetiței Jennifer avea 120—150 bătăi pe minut, în timp ce a lui Ivor Taylor nu avea cum să țină un astfel de ritm. Avea doar 40 de pulsații pe minut ! Dar... întotdeauna primii pași sînt grei, riscanți. Un alt pacient, Leonard Gross, de 47 de ani, acceptă intervenția. Suferise mai de mult de un reumatism articular acut și i se făcuse o operație pe inima deschisă, cînd i s-a introdus o valvulă aortică din material plastic. Aceasta în 1969. Trei ani mai tîrziu, Gross s-a simțit rău. Nu mai putea depune nici cel mai mic efort. La Groote Schurr prilejul unei operații „dublă inimă" apare la 31 decembrie 1974. Barnard îi alătură inimii obosite a lui Gross, pe cea a unei tinere de 17 ani, victima unui accident de motocicletă. Cele cinci luni au trecut... Gross încă trăiește. Dar prof. Barnard poate considera aceasta o victorie ?

Cinci zile în mijlocul unui trib rămas în epoca de piatră

Etnologul italian Maurizio Leigheb, întors în orașul Novara, a relatat presei peripețiile unei călătorii pe care a întreprins-o în Noua Guinee în rîndul unui trib antropofag denumit Yali, pentru a studia viața lor.

Acest trib locuiește complet izolat de lume de-a lungul unui afluent al fluviului Balien, într-o zonă în care nimeni nu

Maurizio Leigheb împreună cu doi băștinași, membri ai tribului Yali

îndrăznește să pătrundă. După o călătorie foarte dificilă, Leigheb a ajuns, cu ajutorul unor misionari, să intre în contact cu trei membri ai unui grup desprins de tribul Yali, care i-au înlesnit ulterior posibilitatea de a pătrunde în zona tribului.

Dar să-i dăm cuvîntul lui Maurizio Leigheb :

— Membrii tribului au o înălțime medie. Pielea este neagră, unsă cu grăsime de porc. Părul creț îl poartă lung. Umblă aproape goi, purtînd în jurul coapselor o legătură din piele. Fiecare poartă o amuletă, își vopsesc ochii, gura și nasul cu culori.

Cu ajutorul diferitelor produse pe care le-am adus cu mine, am reușit să le cîștig încrederea. (Nu aveam nici o armă de foc cu mine). M-au invitat să gust din mîncărurile lor tradiționale, dar n-am avut curajul să le gust. Femeile locuiesc împreună cu copiii, dar separat de bărbați. În cele cinci zile cît am petrecut acolo am comunicat cu ei prin semne elementare și ne-am înțeles foarte bine. Organizarea lor este interesantă. Bunurile tribului sînt proprietate comună. Bărbații se ocupă de cultivarea produselor leguminoase, de creșterea porcilor și pescuit. N-au nici un instrument din fier sau alte metale, toate piesele sînt din piatră. Nu cunosc îmbrăcămintea din stofă.

Starea lor de sănătate lasă foarte mult de dorit. Au o medie de virstă care nu trece de 30 de ani. Am reușit să obțin de la ei numeroase obiecte de ritual (măști, amulete) topoare din piatră etc. Călătoria, cu toate peripețiile și emoțiile a fost deosebit de interesantă. Am făcut și foarte multe fotografii pe care le voi prezenta în cadrul unei cărți.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

G. BREAZU — *București :* Pentru urticarie completați tratamentul cu Feniramin cîte o jumătate de comprimat de 2—3 ori pe zi și Magnosulfit cîte 3 linguriță pe zi timp de o săptămînă. Regim alimentar fără carne, brînzeturi și ouă pe aceeași perioadă de timp.

C.A. — *Reșița ;* A. VASILE — *Cotnari :* Totul va reintra în normal prin voință și numai cu voință. Vă va folosi Bromosedin cîte o linguriță în ½ pahar cu apă de 2 ori pe zi timp de o săptămînă și Remineron granule cîte 3 linguriță pe zi.

A.G. — *Tg. Mureș :* Copilul suferind de o nevroză (cosmaruri, stare de somnabulism) trebuie urgent arătat medicului psihiatru pentru tratament.

CI. GH. — *Mediaș :* La vîrsta pe care o aveți, gîndurile întunecate n-au ce căuta. Vă recomand a vi se face injecții cu Crezilin, o fiolă la 2 zile, în total 10 fiole. Seara la culcare un comprimat de Extraveral.

C. SAVIN — *Ploiești :* Ca absorbant al gazelor vă recomand Carbomedicinalis 1—2 comprimate după mesele principale și respectați regimul alimentar prescris de medic.

I. MIHĂILĂ — *Bacău :* Pentru angina pectorală puteți continua tratamentul cu Agozol și Intensain. Îl puteți completa cu Miofilin sau Eufilin 2 comprimate pe zi. Nu neglijați regimul alimentar și suprimați cafeaua naturală și tutunul.

O. M. — *Lugoj :* Pruritul (mîncărimea de pe corp) poate fi datorat unei dermatoze, unei intoxicații medicamentoase, unei parazitoze cronice etc. Medicul dermatolog la care vă veți adresa va stabili diagnosticul și tratamentul respectiv.

V.V.P. — *Arad :* Gastrita hiperacidă o veți trata mai departe cu Gastrosedol și regimul alimentar prescris. Pentru colita de fermentație veți lua după mesele principale cîte 2 comprimate de Carbomedicinalis, iar pentru constipație ceai laxativ nr. 2, sau ceai laxativ antihemoroidal, cîte un pahar seara și la nevoie și unul dimineața. Urmați în continuare tratamentul recomandat de medicul cardiolog.

T. LAZĂR — *Botoșani ;* N. VLĂDOIU — *Pitești :* Faceți zilnic exerciții fizice (genoflexiuni, mișcări de extensie și de flexiune ale membrelor superioare și inferioare) și zgomotele vor dispare cu timpul.

Dr. G. ALESSEANU

Evoluția umană în laboratoarele științei

● O nouă ipoteză a biochimiei oferă înțelegerea mai completă a mecanismelor evoluției ● Esențial pentru hominizare a fost realizarea premisei biologice a învățării ● Omul este om prin comportament, încă de pe prima treaptă a devenirii sale.

(Urmare din pagina 1)

Dar ce sînt de fapt aceste diferențe ? Ce definește omul ? Din multitudinea de răspunsuri, am ales părerea dr. **DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR :** „Pe criteriile antropologiei istorice, caracterele lui **Homo sapiens** apar din perioada australopitecului, dezvoltîndu-se treptat, îmbogățindu-se. Omul este om prin comportament, încă de pe prima treaptă a devenirii sale".

Cercetătorii din domeniul biologiei moleculare au fost atrași și ei — era evident — de această problemă tulburătoare, dat fiind că se putea urmări informația genetică stocată în ADN-ul cromozomilor celulari. De la asemenea studiu, doi cercetători americani, Mary-Claire King și A.C. Wilson au formulat o nouă ipoteză privind semnificația diferențelor existente între om și cimpanzeu, la acest nivel (antropoidul cel mai asemănător al omului). Am citit despre ea într-un recent articol (din iunie '75) — semnat de J.L. Lavallard în cotidianul „Le Monde" și — dată fiind importanța acestei probleme — am considerat că merită s-o discutăm cu șeful Laboratorului de antropologie, din Institutul „V. BABEȘ". **DR. DOC. V. SAHLEANU.**

— Să reluăm ipoteza. Cercetătorii americani susțin că ceea ce diferențiază omul de cimpanzeu nu sînt constituenții fundamentali, adică A.D.N.-urile structurale și proteinele, cît aranjarea și reglarea expresiei informației ereditare, ceea ce — citogenetic — se manifestă și prin aceea că numărul de cromozomi la om este de 45, iar la cimpanzeu, de 48. Ce părere aveți dv. ?

— Este posibil ca această rearanjare a aceluiași material (sau a aproape aceluiași material) în alte formațiuni cromozomiale să ducă la un alt echilibru între genele structurale și genele reglatoare. În acest fel, unele însușiri care au rămas „latente" în cimpanzeu, au putut să se manifeste la om. Am putea lega această ipoteză de așa-numita teorie a foetalizării, formulată de anatomistul olandez Bolk. El arăta că omul seamănă cu un foetus de maimuță superioară și presupunea că trecerea la om s-a făcut prin fixarea unei faze ontogenetice tranzitorii a strămoșilor săi. Bolk se gîndea la intervenția unor factori hormonali — care, firește, la rîndul lor sînt determinați de gene.

— Cum vedeți dv. evoluția spre om, prin prisma configurării genetice ?

— Esențială îmi pare următoarea situație : în configurația genetică a omului trebuie să se poată manifesta mai deplin acele însușiri de învățare și de comportament social care la maimuțele superioare rămîn într-o stare primitivă. În felul acesta se asigură baza biologică pentru influențarea evoluției omului prin societate, prin muncă, prin limbaj, adică prin cultură. Aș vrea să adaug, însă, că — după constatările autorilor citați — rearanjarea materialului genetic nu rezumă diferențele dintre om și cimpanzeu : mici diferențe în structura proteinelor și a genelor au fost, totuși, puse în evidență. Fiecare acid aminat deosebit în două proteine omoloage înseamnă o mutație, și o mutație se fixează în cîteva milioane de ani. Modificările ereditare și cele de mediu natural și social, sînt doi factori esențiali care au trebuit să fie armonizați între ei. O asemenea adaptare și armonizare, are o probabilitate de producere foarte mică. Așadar, o infimă probabilitate a condus la fenomentul hominizării.

— Dar tocmai acest lucru a făcut să curgă atîta cerneală, să se iște uriașe polemici : faptul că acest fenomen, acest proces de hominizare s-a produs o singură dată !

— Pe Terra o singură dată *a reușit.* Dacă privim imensul mozaic al preistoriei îndepărtate, constatăm că hotarul între animal și om a fost forțat de mai multe ori în decursul a milioane de ani. Există mai multe forme intermediare, mai multe ramuri care s-au desprins și s-au stins, dar, n-au dus nicăieri... O singură linie a reușit să treacă cu succes „rubiconul cerebral" și, mai departe, să dezvolte o cultură și o civilizație...

— Apariția omului primigenius a fost atît rodul hazardului cît și al necesității, cum formula J. Monod. Cu alte cuvinte, al întîlnirii și armonizării unor factori genetici, mai mult sau mai puțin întîmplători, de presiune, ai selecției naturale. A existat o infimă probabilitate, dar evenimentul... s-a produs. Nu putem presupune că și pe alte planete capabile să adăpostească viața ar putea să existe factori asemănători cu cei care au prezidat la evoluția vieții către om ? Și, în consecință, să existe acolo forme de animale și de „umanoizi" analoge celor de pe Terra ? Desigur, vă propun aici un joc al fanteziei și inteligenței, — nu știu dacă avem date suficiente pentru ipoteze cu adevărat științifice. Dar am convingerea că biologii nu refuză un astfel de joc.

— Pornind de la premisele pe care le-ați formulat, este plauzibil să admitem că, prin presiunea selecției naturale — nu-i cunoaștem încă toți factorii nici pe Terra ! — să fi apărut și pe alte planete animale, ființe care se mișcă, care au organe de simț, creier ; dar aceasta nu înseamnă neapărat că acele animale sînt asemănătoare morfologic, ca aspect exterior, cu cele de azi pe Terra. S-ar putea, de exemplu, ca „mamiferele" corespunzătoare să aibă 6 picioare și nu 4, ca insectele de acolo să aibă 8 și nu 6, sau ca aripile zburătoarelor sau organele de înot să fie altfel alcătuite decît „la noi". De altfel — și pe Terra sepia înoată altfel decît peștele sau decît omul, insecta zboară altfel decît pasărea sau liliacul. Este deci mai probabil să existe o analogie funcțională decît o similitudine morfologică. Dar nici asemănarea morfologică nu este exclusă. Ceea ce biologii numesc fenomene de convergență, ceea ce face ca delfinul să semene cu un pește sau ca ochiul caracatiței să semene cu ochiul unui om — sugerează că eventualele asemănări între formele de pe Pămînt și formele de pe o planetă care s-ar asemăna foarte mult cu Pămîntul, (avînd, de exemplu, aceeași intensitate a cîmpului gravitațional, aceeași iradiere medie, rotindu-se în jurul unui astru asemănător Soarelui nostru și avînd o cantitate comparabilă de apă) ar putea fi foarte mari. Ca atare nu excludem posibilitățile de apariție a unor humanoizi, în sensul strict al cuvîntului. În fond și problema inteligenței de tip uman poate fi redusă și ea la niște parametri biologici : e vorba de inteligența unor animale terestre, cu creier voluminos, avînd mîini cu care să poată munci și o organizare socială. Pentru că, vedeți, și delfinii sînt foarte inteligenți, dispun de un complex aparat de semnalizare, se înțeleg între ei, dar nu sînt animale terestre, nu au mîini și nu viețuiesc în grupe „sociale".

— De altfel Engels spunea că „mîna singură n-ar fi realizat niciodată mașina cu aburi dacă creierul Omului nu s-ar fi dezvoltat cu și alături de ea și în parte prin ea", demonstrînd logic această interdependență mînă-creier-societate. Dar să revenim la problema echipamentului genetic, de la care am pornit discuția. Adversarii teoriei evoluționiste — și astăzi, încă, există astfel de autori ! — aduc ca argument faptul că, sub ochii noștri, nu se mai întîmplă nici o mutație semnificativă în lumea animală, nu apare nici o formă cu adevărat nouă, o „inovație" majoră a vieții. Firește, discuția merită un spațiu amplu, dar să încercăm împreună să rezumăm...

— Sînt nenumărate exemple de „specii noi", apărute sub ochii noștri. La plante, omul a reușit să reproducă acest produs natural prin diferite procedee, chiar prin simpla fecundare între 2 indivizi de specii diferite ! Firește, cu cît echipamentul genetic este mai complex, „modelul" evoluției se complică, selectarea și armonizarea schimbărilor genetice se petrec în decursul a milioane de ani. Ar fi așadar greu să asistăm la un astfel de proces, la animalele superioare. De altfel, am putea reflecta și numai asupra faptului că în timp ce numărul de specii de plante și animale inferioare este foarte mare, diversitatea de specii în lumea mamiferelor e mult mai mică. Cît privește „transformarea" altor maimuțe în oameni, să nu uităm că, esențială pentru hominizare, a fost realizarea premisei biologice *a învățării.* La alte grupe animale, capacitatea de învățare e minimă, creierul este programat îngust, pe linie instinctuală, ereditară (de ex. la insecte). La mamifere, creierul e capabil să învețe mult din experiență. Pentru a deveni om este nevoie de un creier suficient de mare și de o copilărie suficient de lungă : pentru învățare, pentru dezvoltare și îmbogățire cerebrală...

CATINCA MUSCAN

Creația de medicamente

Avînd o tradiție de 150 de ani, industria farmaceutică poloneză a cunoscut în ultimii 30 de ani o puternică dezvoltare : peste 1 000 de produse terapeutice pentru piața internă și export au fost create în această perioadă. Printre cele mai interesante lucrări sînt acelea care au în vedere utilizarea principiilor activi din plantele medicinale. Ele se desfășoară la Institutul de farmacie din Cracovia sub conducerea profesorului Josef Hano și caută să elucideze unele din misterele acțiunii biologice a extractelor din plante. Unele rezultate promițătoare au și fost obținute. Astfel, pentru afecțiuni cardiovasculare au fost stabilite inedite indicații de tratament și a fost găsită perioada optimă în care tratamentul medicamentos poate înfrînge boala. În imagine : un aspect din timpul experienței pe animale de laborator.

Ceas românesc cu unde radio

Un radio-ceas, de o concepție originală, a fost realizat de către colectivul condus de prof. dr. docent Gheorghe Cartianu, membru corespondent al Academiei, de la Institutul politehnic din Capitală. O stație de emisie transmite, pe baza unui cod, anumite impulsuri receptoarelor de unde radio care sînt, de fapt, ceasornicele propriu-zise. Numărul ceasornicelor telecomandate depinde de antena și puterea de emisie a stației. Acesta este primul ceas românesc fără piese în mișcare și fără clasicele „limbi ardătoare", ora exactă fiind indicată prin cifre luminoase, pe un ecran. Radio-ceasul nu poate da erori decît de cel mult cîteva secunde pe an. Spre deosebire de obișnuitele ceasuri electrice, în cazul unor pauze de curent, radio-ceasurile vor indica automat, la reintrarea lor în funcțiune, ora exactă. Principiile tehnice pe care se bazează găsesc numeroase alte aplicații. (Agerpres).

Cronobiologia

Anumite fenomene și reacții fiziologice sînt influențate de clipa în care au loc sau sînt provocate ? Este întrebarea la care își propune să răspundă cronobiologia. Studiul acestor probleme vizează posibilitatea de a prevedea ora cea mai propice pentru luarea unui medicament sau ora cînd riscul îmbolnăvirii este cel mai mare. Preludiul cercetărilor de acest gen a permis deja, formularea unor concluzii. Cercetătorul Franz Halberg precum și dr. Jurgen Aschoff de la Institutul Max Planck din R.F.G. au dovedit, primul, că aceeași doză dintr-o toxină microbiană administrată unor șoareci la orele 16 se soldează cu moartea a 70 la sută dintre rozătoare iar la ora 0,30, se observă că 90 la sută dintre ele supraviețuiesc ; al doilea, că animalele sînt mai rezistente la radiații la 9 dimineața decît la 9 seara. Asupra orelor, părerile sînt încă împărțite. Legătura între timp și rezistența organismului, între o oră anumită și apariția bolii a fost însă dovedită iar cercetările asupra influenței lui Cronos în sănătatea noastră ne rezervă, pare-se, multe surprize...

RECORDURI

● **Recordul longevității** în rîndul cailor este deținut de „Old Billy" care a trăit 62 de ani (a murit în Anglia la 27 noiembrie 1822).

● **Cel mai mare pare din lume** este Wood Buffalo National Park din Alberta (Canada) Suprafața sa : peste 45 milioane metri pătrați.

● **Cel mai mare vas de pescuit balene** este „Sovietskaia Ukraina" (46 000 tone) lansat în 1959. Are 215 m lungime și 29 m lățime.

● **Cel mai mari consumatori de cafea** sînt... finlandezii. În anul 1972 fiecare locuitor a consumat în medie 26,760 kg.

● **Primii oameni care au reușit escaladarea** muntelui Everest (la 29 mai 1953) au fost Edmond Percival Hillary (Noua Zeelandă) și șerpașul Tenzing Nockhay.

● **Cea mai ridicată temperatură pe pămînt** a fost înregistrată în orașul Coimbra (Portugalia) în septembrie 1933, cînd termometrele au înregistrat timp de 120 secunde 70 grade la soare.

● **Țara cu cea mai mare rețea de drumuri pe apă** este Finlanda. Lungimea totală : aproape 50 000 km.

● **Cel mai mare meteorit descoperit pe pămînt** este cel găsit în 1920 la Hoba West (Africa de sud). Meteoritul măsura 2,7 metri lungime, 2,40 m lățime și o greutate de aproape 60 000 kg.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin enciclopedie

E POSIBILĂ O CATASTROFĂ ECOLOGICĂ?

● Urbanizarea și copacul ● Omul, o parte din natură sau natura, o parte din om ? ● De la sensul Hamadryadelor la mediul ambiant modern ● Primejdiile poluării și echilibrul ecologic al viitorului.

Lupta cu antecedentele străvechi a omului, întîi pentru emancipărea sa de sub tutela naturii, apoi pentru descifrarea secretelor ei, nu totdeauna ușor de descoperit și de înțeles, dar niciodată imposibil, și în cele din urmă pentru întronarea sa ca stăpîn al naturii, a fost, fără îndoială, o înaintare spre apoteoză, dar nu totdeauna lipsită de exagerări și de erori. Dominația asupra naturii, eliberîndu-l pe om de spaima zeilor pe care, contemplînd această natură, pînă s-o înțeleagă, îi inventase tot el, i-a adus omului uneori și o doză de orgoliu care l-a făcut să creadă că natura nu era nimic altceva decît cămara, magazia lui din care poate scoate orice și poate arunca orice (ca în butoiul fără fund al Danaidelor). Intuiții mai vechi îi șopteau din cînd în cînd că ei este regele naturii, dar că face parte din ea ca element inseparabil. Abia însă în veacul nostru, omul a început să-și dea seama real că natura e casa lui pentru totdeauna (și nu numai pămîntul, și nu numai spațiul extraatmosferic pe care, explorîndu-l de la o vreme, îl și poluează). O încărcătură nucleară depășită, fie că e proiectată în spațiu, fie că e îngropată adînc în pămînt ori înecată pe fundul oceanului, în ultimă analiză este cam același lucru ca gunoiul dintr-o casă, ascuns după ușă. O încărcătură nucleară abandonată își urmează procesul nociv, oriunde ai ascunde-o.

Pe de altă parte, un anume avînt negativ din unele epoci a dus la dispariția unor animale și plante, amenințînd cu un

Masacrarea bizonilor de către călătorii unui tren a lui Kansas Pacific Railroad. (După o gravură în lemn din 1871)

dezechilibru ecologic, deocamdată fără pericole de primă evidență, dar cu posibilitatea de a ameninița viitorul. Un profesor francez de gerontologie, la un moment dat ajuns președinte al Uniunii internaționale pentru protecția naturii și a resurselor naturale, François Bourlière, afirmase încă de acum un deceniu că „nimic nu pare mai riscant de afirmat" decît că „omul poate nesocoti natura, că el este pe deplin capabil să trăiască toată viața într-o lume de beton și oțel, fără a simți nevoia să scape din ea, și că fiecare plantă și fiecare animal este neapărat un concurent sau un adversar, cu alte cuvinte, că succesul umanității trebuie să implice dispariția tuturor ecosistemelor naturale". Savantul conchide înțelept : „Natura nu va fi salvată împotriva omului, ci cu cooperarea lui și pentru propriul său interes".

Epoca industrială, de la fumul de cărbune pînă la pesticide și reziduri nucleare, a împlut în mai puțin de două secole mediul ambiant în care omul trăiește cam ca fumătorul care fumează din ce în ce mai multe țigări într-o cameră din care nu ieșe și al cărei geam nu-l deschide niciodată.

Știe toată lumea, pe de altă parte, ce rol au plantele : ele fabrică oxigenul atmosferei noastre, fără de care n-ar exista viață. Dar au fost epoci cînd, în acoperi comerciale și într-un ritm inconștient s-au tăiat imense păduri, încă neinlocuite. Grecii antici, fără să cunoască nici poluarea industrială, nici laboratorul de oxigen al plantelor, și-au inventat niște divinități, Hamadryadele, care se pretindea că au soarta legată inseparabil de copacii în care s-au născut și cu care făceau corp comun ; copacii „locuiți" de hamadryade, foarte mulți la număr, erau declarați sacri și nu puteau fi tăiați, iar astfel se salvau păduriile. În sec. XIX nimeni nu mai credea, bineînțeles, în hamadryade, iar echilibrul ecologic începea să fie amenințat.

În epoca noastră au început să fie luate măsuri pe plan internațional pentru apărarea speciilor de plante și animale (de pildă, distrugerea totală a vrăbiilor într-o zonă a determinat înmulțirea unor insecte distrugătoare de recolte, așa cum distrugerea cocoșinitoarelor din unele păduri a acordat libertate înmulțirii unui soi de viețăți distrugătoare de arbori). De asemenea, industriile iau măsuri contra poluării (de pildă, uzinele de prelucrare a petrolului introduc o nouă tehnologie de reutilizare a apei industriale). Institute de specialitate cercetează și periculele ascunse, deocamdată nedemonstrate (de pildă, eventualele consecințe asupra organismului a nivelului sporit de radiații electromagnetice).

Chiar dacă o seamă de oameni de știință au început să fie deosebit de îngrijorați de perspectivele unei „catastrofe ecologice", adică de sfărîmarea echilibrului biologic în natură (pe care unii pesimiști o cred deja ireversibilă), nimeni nu poate considera că pericolul este evitabil, printr-o rigoroasă legislație de apărare a naturii contra distrugerii și contra poluării, printr-o amplă colaborare și planificare între statele lumii în ce privește studiul și menținerea purității relațiilor ecologice, poate, în ultimă instanță, a unei igiene a întregului mediu ambiant. Cum problema este efectiv deschisă, nu se mai poate vorbi azi de probabilitatea unei catastrofe ecologice : omul știe să-și corecteze erorile.

V. KERNBACH

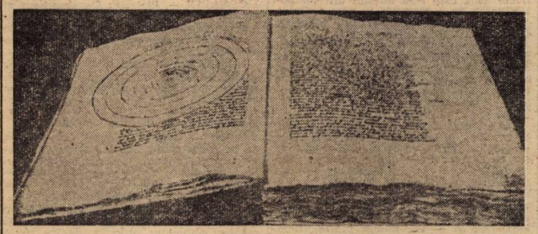
AVENTURILE ȘTIINȚEI

UN UNIVERS DESCHIS

● Nu crede, cercetează ! ● Infirmînd vechea concepție despre „sferele concentrice", închise, create și acționate de forțe anaturale ● Instanța supremă — rațiunea.

Cine nu știe azi că Pămîntul se învîrtește în jurul Soarelui (și nu invers, cum ar acredita aparența), și cine n-a învățat, încă din anii de școală, despre cele trei mișcări — de revoluție, rotație și precesie — ale Pămîntului ? Ceea ce va surprinde, poate, e doar faptul că afirmarea acestor adevăruri — Copernic le-a enunțat prima oară, public, în 1543 — a putut declanșa în epocă nu numai contestări furibunde, dar și cumplite procese, arderi pe rug și, în avalanșă apoi, mai bine de un secol de calculată intoleranță închizitorială. Din unghiul anului 1975, se înțelege, vom vedea în această reacție absurdă, înainte de toate, limitele și obtuzitatea ignoranței. Dar furia închizitorilor, din unghiul lor de vedere, avea un temei mai dramatic : *„...Ideea unui univers deschis, din care Pămîntul este doar o parte neînsemnată, pierea să zguduie profund — după cum observă JOHN BERNAL — vechea concepție despre sferele concentrice, închise, de cristal, create și menținute în mișcare de Dumnezeu".* Și ceea ce nu înțelese, poate, nici Copernic, se deschidea — tocmai datorită teoriilor sale — un drum fertil spre o viitoare înțelegere materialistă a lumii, spre afirmarea unui Univers infinit.

Ideea că Pămîntul se învîrtește în jurul Soarelui nu era absolut nouă, ea mai fusese formulată de Aristarh încă în secolul al III-lea î.e.n. Dar ea existase doar ca o alternativă posibilă, nu ca o idee științifică în stare să se impună definitiv, prin rigoare. În plus, pentru a înfrunta autoritatea poziției oficiale a bisericii, care nu admitea decît teoria geocentrică a lui Ptolemeu, cutezanța lui Copernic se cerea dublată de forța unor certitudini, de rationalitatea unui întreg sistem și — decisiv în epocă — de *un spirit critic nou :*



Tipărită în 1543, „De revolutionibus orbium caelestium" constituie — după cum remarca Engels — „actul revoluționar prin care studiul naturii și-a proclamat independența". În fotografie : originalul lucrării expus la Biblioteca Jagelloná din Cracovia.

un spirit care, infirmînd lipsa de argument științific a sistemului ptolemeic, să propună o teorie conformă cu cele mai noi (pe atunci) observații astronomice.

După cum s-a demonstrat în anii din urmă, Copernic se apropiase de teoria sistemului heliocentric încă din perioada colaborării sale, la Bologna, cu profesorul Domenico Mario de Novara, perioadă de intense studii și observații asupra mișcării planetelor. Dar formularea și fundamentarea sistemului heliocentric — într-o accepție modernă — are loc abia în 1507, cînd redactează lucrarea *„Nicolai Copernici de hypothesis motuum caelestium a se constituti commentariolus"*. De menționat că lucrarea, de numai 20 de pagini, nu a fost destinată tiparului, ci doar informării de uz foarte restrins și deloc specializat ; drept pentru care lucrarea și renunță la orice demonstrații, matematice. Își propunea oare Copernic să-și formeze adepți ? Voia să familiarizeze treptat opinia științifică a epocii cu ideile sistemului heliocentric ? Răspunsul nu poate fi decît afirmativ, dar solicită, inevitabil, o completare : Copernic era conștient de riscurile pe care le-ar fi implicat tipărirea unei astfel de lucrări. Cutezanța sa nu era deci lipsită de o înțelegere și aprecIere lucidă — prudență — a stărilor de fapt ale acelui început de secol XVI. Definitivarea operei copernicane *„De revolutionibus"* — după cum opinează *dr. Cornelia Cristescu* — trebuie să fi avut loc în jurul anilor 1530. Dar Copernic consimte s-o publice abia atunci cînd împlinise 74 de ani (tipărită la Nürnberg de către Jean Petronius — în redactarea finală a lui Georg Joachim von Lauchen — lucrarea avea să apară chiar în ajunul morții lui Copernic). Previzibila interzicere a lucrării, de altfel, nu avea să întîrzie prea mult...

Ce a putut determina, însă, Inchiziția să intervină cu atîta îndîrjire împotriva ideilor copernicane ? În fond, marilor mase teoria le era inaccesibilă... Ceea ce speria, însă, nu era atît continutul în sine al concepției heliocentrice, cît faptul că, pentru prima oară, *știința și oamenii de știință se ridicau împotriva absolutizării dogmatice, a concepției lipsite de argument, infirmînd speculativul „crede și nu cerceta"*. Se constituia astfel un precedent grav... Mai mult decît atît, însă, în opoziție față de autoritatea eclezIastică se profila, tot pentru prima oară, autoritatea rațiunii, a logicii, a științei. Un al treilea argument al protestului clerical îl constituia pe de altă parte cutezanța de a îndrepta un ochi critic — iar ulterior o lunetă — spre cer. În sfîrșit, așa cum observase John Bernal, mișcările planetelor se dovedeau supuse unor legi și raporturi conditionate prin orbite, mase, viteze. Fortele supranaturale sau, cel puțin, anaturale erau, fie și incipient, infirmate.

Interesant este faptul că detractorii lui Copernic, orbiți de furie și suficiență, nici nu întrevăd un argument care le-ar fi putut folosi, și anume că Nicolai Copernic *afirmase* doar mișcarea Pămîntului, dar nu o dovedise. Primele elipse stelare aveau să fie măsurate pe baza teoriei copernicane, abia în 1728, iar experiența cu pendulul lui Foucault — demonstrînd categoric rotația Pămîntului — avea să se producă abia în 1851.

Copernic, însă, și lucrul acesta era fără întoarcere, sfidase limitele unei cunoașteri închise (în sine și în dogmă) și încitase omul modern *spre o înțelegere mai profundă a universului, spre o afirmare spectaculoasă a omului prin redemonstrata sa forță de investigare și înțelegere a fenomenelor încă neînțelese.* Giordano Bruno, Galileo Galilei, Johan Kepler și — culminînd — Isaac Newton, aveau să desăvîrșească nobila sa cutezanță

DOREL DORIAN

Masca de aer...

Folosind materiale și tehnologii puse la punct în cadrul programului spațial american, specialiștii din S.U.A. au anunțat crearea unui dispozitiv ultra-ușor, de respirat. Atît butelia cu aer pentru respirat, construită din folii de aluminiu armate cu fibre de sticlă cît și masca din plastic sînt mult mai ușoare și mai eficace decît oricare altele existente în momentul de față în lume. Noul complex pentru respirat va intra, în curînd, în dotarea echipelor de pompieri.

Mașină de scris brățară

O mașină de scris miniaturală a fost construită de o firmă japoneză, după ideea a doi medici danezi, pentru a fi purtată pe brat, în locul ceasului. Ea imprimă un text pe o bandă îngustă cu o viteză de 150 semne pe minut. În afară de faptul că ușurează comunicarea între surdomuți, mașina de scris brățară poate fi folosită și pentru transmiterea unor scurte informări în cadrul unor conferințe, simpozioane științifice etc.

Studiul aluviunilor cu radioizotopi

Drenarea porturilor este o operație costisitoare, cu atît mai mult cu cît apele aduc înapoi depozitele de nisip evacuate prin această operație. De exemplu, în Indonezia se cheltuiesc 800 000 dolari în fiecare an pentru evacuarea a circa 6 milioane m.c. de nocr care infundă bazinele portului Medan-Belawan din insula Sumatra. Devine deci esențială determinarea locului și a distanței la care trebuie transportate milioane de tone de aluviuni. Una dintre tehnicile propuse de Agenția Internațională pentru Energia Atomică constă în fixarea de radioizotopi (aur, crom, scandiu) la suprafața particulelor de sedimente. Introducerea, în sedimente, a indicatorilor radioactivi artificiali mentionați mai sus, permite determinarea drumului lor sub acțiunea curenților marini și eventuala întoarcere a materialului dragat. Odată cunoscute aceste date, se pot lua și măsurile de remediere cuvenite.

Robot sensibil

Pentru determinarea conditiilor de confort, în Danemarca a fost creat un aparat de măsură căruia i s-a dat forma unui om artificial. Robotul este capabil să „simtă" senzațiile termice ale omului dependente de temperatura și viteza deplasării aerului, precum și de temperatura peretilor înconjurători. Partea exterioară a robotului este acoperită cu vopsea, care — conform radiației termice — corespunde epidermei umane. Temperatura de pe suprafața izolatoare, simultînd pielea, este măsurată de termoelemente. Funcționează în total 37 de emițătoare termice, permițînd determinarea precisă a gradului de confort uman în conditiile în care se află robotul. Aparatul este utilizat în proiectarea sistemelor de răcire, încălzire și ventilare.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Strategia globulelor albe

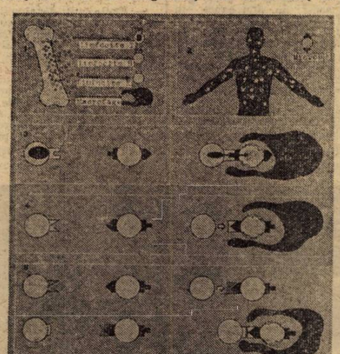
Sistemul de apărare al organismului împotriva unor agresori externi de genul bacteriei, virusului etc. se vădește a fi de o mare complexitate. El seamănă cu o armată bine organizată care știe să lupte cu mijloace eficiente. După descoperirea limfocitelor T și B, iată că un nou grup apare : cel al limfocitelor care poartă inițiala K, necruțătoare față de ceea ce poate fi nociv organismului.

Limfocitele T poartă această inițială din pricina că diferențierea lor depinde de timus, organ așezat în partea anterioară a toracelui, considerat pînă acum cîtva ani drept o relicvă fibroasă de mică importanță. Aceste globule albe distrug imediat un agresor care le atinge. Ele secretă produse, așa numitii mediatori limfocitari, dintre care unii sînt otrăvuri foarte puternice. Mecanismul acesta, denumit imunitate prin intermediul celulelor, este implicat în special în fenomenul de respingere a grefelor și în reacțiile față de bacterii și virusi.

Limfocitele B intră în joc atunci cînd e vorba de imunitate humorală, care are loc la nivelul singelui. Ele bombardează agresorii cu substanțe pe care le secretă — anticorpii — singele fiind vectorul acestora. De ce inițiala B ? Ea se referă la măduva osoasă (bone morrow, în engleză) de unde provin aceste globule, deși măduva este și sursa globulelor albe din grupa T și K. Limfocitele K se îndreaptă, asemenea unor rachete teleghidate, spre unii anticorpi eliberați de limfocitele B și fixîndu-se pe aceștia, le dă puterea să distrugă intruși. Ultima trupă de asalt este cea a macrofagelor, celule pline cu enzime distrugătoare. Ele joacă rolul unor genii în armată : degajează terenul, string, curăță, deschid calea către celelalte.

Tot acest sistem de apărare funcționează fără greș. În 99 la sută dintre cazuri, primele care intervin sînt limfocitele T. Asta se întîmplă deoarece pe membrana lor se găsesc receptori care au proprietatea de a fi activați de receptori complementari, prezenți pe suprafața antigenului. Practic, activarea unei limfocite T înseamnă creșterea volumului și divizarea ei în celule-fiu. Toate secretă otravă, sînt toxice. Ele se prind de antigen și, cu ajutorul receptorilor, îi injectează otrava lor.

Alertate, la rîndul lor, limfocitele B, care posedă și ele receptori pe membrană — imunoglobulinele — se divizează datorită activizării lor de către receptorii complementari ai antigenului, în celule-fiice, care



Măduva osoasă produce patru feluri de globule albe : limfocite T, B, K și macrofage.
(1) Ele se răspîndesc în organism, intervenind atunci cînd apare un microb.
(2) Mulțumită unui sistem de receptori, limfocitele T se fixează pe microbi și le inoculează otrava pe care o conțin.
(3) Prin același mecanism, limfocitele B recunosc microbii, numai că de data aceasta receptorul este un anticorp ce va fi proiectat asupra agresorului pe care-l va omorî.
(4) Cîteodată, se întîmplă ca anticorpii fabricați de limfocitele B să nu fie activați. Atunci, sînt ineficienți. Mai mult chiar, alcătuiesc o piedică în calea limfocitelor T care nu se pot apropia de microbi. Natura a găsit însă soluția : așa se explică apariția limfocitelor K. Acestea recunosc anticorpii, se prind de ei, iar anticorpii, activați în acest fel, pot distruge microbii care sînt înghițiți de macrofage (5).

fabrică anticorpi. De ce grupul T este primul ? Nu există încă o certitudine, dar s-a emis părerea că macrofagele fac legătura dintre grupele T și B. Colaborarea dintre ele poate ușura sau inhiba acțiunea. Ceea ce se datorește faptului că sînt, de fapt, două feluri de limfocite T, unele care ajută, altele care reprimă. De pildă, cineva poate fi imunizat contra unui virus sau să respingă o grefă ca în sînge să existe anticorpi. Explicația ? Limfocitele T au intrat în luptă iar cele din grupa B au rămas, în acest timp inactive.

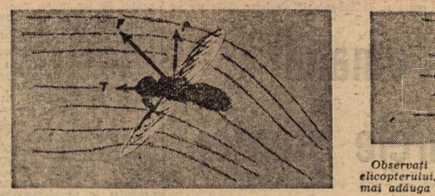
O altă situație ce contribuie la explicarea felului în care se comportă limfocitele : la unii bolnavi de cancer, celulele tumorale pot fi atacate de anticorpi fără ca, totuși, ele să moară. Se știe acum că anticorpii n-au putere decît dacă limfocitele B au fost stimulate de acțiunea în lanț a nouă enzime, grup complementar care se fixează în receptorii specifici ai acestora. Anticorpii inactivi, fixați ca niște ace în peretele celulelor tumorale, împiedică limfocitele T să se apropie. Atunci, intervin limfocitele K, cu proprietatea de a-și prinde receptorii pe care îi au, de anticorpii înfipți în celula tumorală și de a-i activa. În acest fel, limfocitele K pot omori celula tumorală.

Cunoștintele despre mecanismele receptorilor au o deosebită importanță pentru aplicarea lor în practică, mai exact în tratarea cancerului și în tehnica grefelor. În fenomenul de respingere este antrenat mai mult grupul T. Deci, pentru ca grefa să poată fi tolerată, ar fi suficient ca limfocitele T să fie neutralizate. Ceea ce se și făcea pînă acum folosindu-se ser antilimfocite T. Acum cercetătorii preconizează blocarea receptorilor acestor limfocite, în așa fel încît acestia să nu mai poată fi activați de celulele organului grefat. În cazul cancerului, s-a observat că anticorpii produși de limfocitele B împiedicau, adesea, acțiunea celor din grupul T. Prin urmare, ar fi suficient să se blocheze receptorii limfocitelor B, pentru a-i împiedica să producă anticorpi. Această strategie este posibilă și dacă încă nu se aplică, un viitor foarte apropiat va aduce la ea. Mai rămîne totuși de ținut seama de faptul, dovedit pînă acum de o seamă de experiențe de laborator, că puterea de apărare imunitară a fiecărui om este determinată genetic și că există indivizi mai „fragili" din acest punct de vedere.

(După „Science et Vie")

SECRETELE ZBORULUI LA INSECTE

O insectă care zboară seamănă mai mult cu un avion sau un elicopter, decît cu o pasăre. Afirmația făcută de entomologul german prof. Werner Nachtigall are o argumentație rigoroasă. Cercetătorul și-a construit singur,



Observați asemănarea dintre zborul insectei și cel al elicopterului. Imaginile sînt prea grăitoare pentru a mai adăuga ceva.

lucrînd doi ani, o instalație în genul foalelor dintr-o fierărie, în care zborul insectelor poate fi studiat în amănunțime. El plasează insectele într-un curent de aer care atinge o viteză pînă la 10 m. pe secundă, fixîndu-le pe un schelet din lemn ce permite să se măsoare orice efort aerodinamic. Observațiile sale privesc în special fluturii de noapte, lăcustele, libelulele, și citeva insecte care atacă lemnul. La fluturele de noapte, deseîdierea aripilor are o incidență de 30 grade în zbor planat, maximum de fineță fiind la 5 grade. O curiozitate, explicabilă de altfel : solzișorii care acoperă aripile au proprietatea de a mări sensibil unghiul de deschidere al aripilor. Această însușire este interesantă în zborul cu bătăi de aripi iar în zborul în rafale asigură insectei stabilitatea fiindcă orice turbulență a aerului pare o adevărată tornadă pentru fragilitatea aripilor. Calitățile zborului diferă mult de la o insectă la alta. Lăcusta este cea mai bună zburătoare în zbor plan. Ea știe să zboare în spirale în curente ascendente de aer cald. Libelula cea gratioasă este regina acrobației : starul pe loc, mersul înapoi, mersul de crab, looppingul, totul îi reușește. Secretul e ascuns în cele patru aripi perfect independente, fiecare avînd propriul ei sistem muscular. Zborul coleopterelor nu e nici în cercuri nici în formă de S, ci drept la țintă.

Aripile insectelor au o mișcare complexă. Observînd-o, în laboratoriul său, Nachtigall a stabilit că zborul insectelor este total diferit de al păsărilor. Există o deosebire de configurație a bătăilor aripii. De fapt, aripa insectei are o comportare de adevărată elice alternativă care lucrează ca rotorul unui elicopter. Numai că pentru a simula mecanic toate pînzele insectei, elicopterul ar trebui dotat cu două semi rotoare, nu rotative ci oscilante. Un dispozitiv care să asigure o variație bruscă a zborului la sfîrșitul cursei. Aripile insectei bat de la 100 pînă la 1 000 ori pe secundă. Spre deosebire de sinusoida zborului păsării, aripa insectei spintecă aerul ca un satîr. Într-o mișcare de dus-întors, amintind pe cea a elicei.

Insecta nu are, după cum se știe, schelet. La fel ca vertebratele, are cap, ochi, corp, picioare, aripi. Mușchii zborului ocupă 85 la sută din locul disponibil al toracelui. La libelulă, structura celor patru semi cupluri din chitină, fixate pe un fel de planșă pe care sînt atașați mușchii zborului, seamănă foarte tare cu tehnicile de construcții ale avioanelor de acum 30 de ani. Mușchii libelulei „muncesc" ca niște simple aparate de ridicat greutăți. În schimb, musca zboară obligîndu-și toracele să vibreze. Funcționarea mașinii zburătoare a insectelor este conditionată și de alte două fenomene. Primul, denumit de Nachtigall „click effect" permite un stocaj elastic de energie, imprimînd aripilor o accelerație mai mare, deci o creștere a frecvenței și a eficienței bătăilor. Aripa insectei conține niște plăci (solzișori) din material cu proprietăți elastice deosebite, rezilina. O bilă din acest material aruncată de la 1 m. înălțime pe o placă de oțel ar sări pînă la 98 cm. Nici un material plastic creat de om n-ar putea atinge o astfel de performanță ! Mai mult, un fragment de rezilină își păstrează timp îndelungat, în extensie timp de trei luni, și-ar relua forma inițială, fără nici o deformare, de îndată ce ar fi eliberat. În contact cu aceste plăci, aripile insectei au drept efect creșterea frecvenței și ameliorarea eficienței bătăilor.

Un om care aleargă consumă de cinci ori mai mult oxigen decît unul care stă. Respirația sa se accelerează, ritmul cardiac este ridicat, mărind schimbările gazoase la nivelul plămînilor, singele transportă mai mult oxigen spre mușchii în activitate. Inima insectei, așezată în partea superioară a abdomenului, bate lent și determină circulația singelui într-o manieră difuză, în tot corpul, trecînd dintr-o parte în alta prin niște orificii cu valve. În zbor, consumul de oxigen al insectei se mărește de 14 ori (la coleoptere, chiar de o sută de ori), ritmul cardiac se schimbă foarte puțin. Oxigenul nu este transportat spre mușchi prin intermediul singelui ci, direct, prin tuburi-trahee. În acest fel, ajunge în toate celulele corpului, prin același sistem avînd loc și degajarea bioxidului de carbon. După sistemul de respirație al unui fluture, un alergător ar consuma 500 m³ de aer pe oră, adică de 140 ori mai mult decît consumul normal.

(După „Science et Vie")

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

magazin

poșta

UN GRUP DE ELEVI — *Școala generală Săsciori.* Inspectoratul școlar al județului Alba vă răspunde : „În județul Alba nu există licee cu program special de educație fizică. Astfel de licee funcționează la Deva, Cluj, Timișoara, Brașov, București etc. Admiterea în aceste licee se face pe baza unor probe de aptitudini și de verificare a cunoștințelor care constau în : probe și norme obligatorii de pregătire fizică generală (alergare de viteză 60 m, săritura în lungime cu elan, alergare de rezistență, desprinderi de pe sol — detentă) ; probe de pregătire tehnică la alegere, din ramurile de sport prevăzute în planul de învățămînt pentru școala respectivă (procedee tehnice de bază și structuri de exerciții specifice ramurii de sport respective). Probele de aptitudini sînt eliminatorii. Media minimă de admitere la probele de aptitudini este 6. Candidații vor fi admiși în ordinea descrescătoare a mediilor obținute la probele de aptitudini. În aceste licee (profilate pe anumite ramuri de sport) sînt cuprinși elevi cu reale aptitudini pentru sportul de performanță. Absolvenții lor se bucură de aceleași drepturi ca și absolvenții liceelor real-umaniste.

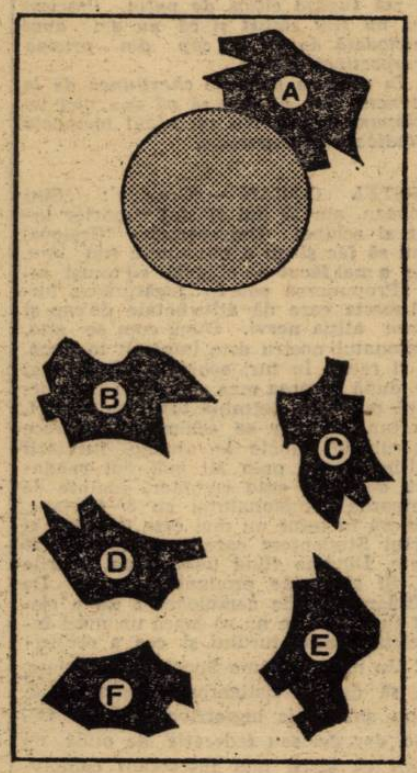
ILIE BERGHEA — *Avrig.* Cumnata dv are dreptul la o treime din averea rămasă de pe urma fratelui ; mama, frații și surorile decedatului moștenesc restul de două treimi, dacă așa cum arătați, fratele dv. n-a avut copii.

ION PAHONȚU — *Cîmpulung Muscel,* — IOAN VLĂDOIU — *Brașov,* ION HAGIANU — *Suceava,* DUMITRU MIHALEA — *București ;* V. VASILESCU — *Boldești — Scăeni, jud. Prahova.* Pentru combaterea melcilor fără cochilie care produc pagube în grădina de legume (rod frunzele plantelor de varză, morcovi, ardei, vinete, castraveți, mazăre, fasole, salată etc.) prăfuiți terenul respectiv cu una din următoarele substanțe : superfosfat, calaican pisat mărunt, piatră vinătă pisată, praf de var nestins. Se folosesc cam 15 grame de substanță la metru pătrat. Se poate face și stropirea plantelor cu o soluție de calaican 10—15% (în afară de varză și cartofi, la care frunzele se ard). Există și un produs special pentru combaterea melcilor denumit Escartox, care se poate procura numai de la un centru de protecția plantelor. Acesta se folosește în doze de 3 grame la metru pătrat.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt diverse)

Vă propunem un test

CINCI PIESE

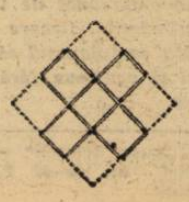


Cele cinci piese (numerotate B, C, D, E, F) trebuie aranjate în jurul discului în așa fel încît să se îmbuce perfect.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 925)

OPT CHIBRITURI



VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CARE DIN DOUĂ?

Pe un stativ metalic rezistent, se suspendă o sferă din fier, prin intermediul unei sfori, nu prea groasă. Sfera din fier cîntărește cîteva kilograme. Dedesubtul sferei se atașează o altă sfoară, avînd lungimea și grosimea identice cu cele ale sforii de deasupra sferei. La capătul inferior al sforii, de dedesubt, se prinde un miner. Apucînd mînerul cu mîna, se poate trage de sfoară, pe verticală.

Ca urmare a tensionării, sforile se pot rupe. Care dintre sfori se va rupe ? Acea de deasupra sferei ? Sau amîndouă ? Indiferent de răspunsul pe care îl veți da, vă rugăm să explicați raționamentul făcut.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Care este lungimea sîrmei ?

Lungimea sîrmei se poate afla presupunînd că ea este deja bobinată pe tubul ceramic. S-a precizat că lungimea întregului bobinaj, egală cu aceea a tubului ceramic, este 9 cm. Derulînd sîrma de pe tub pe un plan orizontal, de exemplu, deasupra unei foi de carton așezată pe o masă, va trebui să răsucim tubul de 10 ori, pentru că sînt în total 10 spire. Cum lungimea circumferinței exterioare a tubului este 4 cm, prin rostogolirea de 10 ori a acestuia, rezultă că el va parcurge o distanță de 4 × 10 = 40 cm. Sîrma, desfășurîndu-se de pe tub, va urma însă un drum înclinat. În final, se ajunge la o configurație schițată alăturat, în care recunoaștem un triunghi dreptunghic, cu una din catete egală cu lungimea de bobinare (9 cm) iar cealaltă catetă, reprezentînd drumul parcurs prin rostogolire (40 cm).

Aplicînd teorema lui Pitagora se poate determina lungimea ipotenuzei, adică lungimea sîrmei, L.

$L^2 = 9^2 + 40^2 = 81 + 1600$

$L = \sqrt{81 + 1600} = 41$ cm

În fond, problema se referă la aflarea lungimiii unei elice. Procedeul acesta este, după cum se constată, destul de simplu și elegant putîndu-și găsi de multe ori și aplicații practice.

O problemă cu rezistențe electrice

Se observă că în vîrful A al cubului sînt conectate împreună extremitățile rezistențelor R_5, R_9 și R_{10}. O situație asemănătoare se remarcă și pentru vîrful B al cubului, unde sînt conectate împreună extremitățile rezistențelor R_2, R_3 și R_7. Celelalte rezistențe adică R_1, R_4, R_6, R_8, R_{11} și R_{12}, în total șase, sînt conectate în serie și paralel. Ținînd seama că fiecare rezistență este de cîte 1 ohm se poate scrie relația 1/3 + 1/6 + 1/3 = 5/6 ohmi, adică circa 0,83 ohmi, care reprezintă mărimea rezistenței totale, între punctele A și B.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Scrisorile cu răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrică, publicate în nr. 922 al revistei, din 07. 06. 75 au fost și de data aceasta numeroase. Iată și rezultatul sortării :

Constantin Pătrașcu, Slănic — Prahova ; **Constantin Plămădeală,** com. Tureni, jud. Cluj ; **Bogdan Văduva,** elev, anul III B, Lic. „D. Bolintineanu", București ; **Gheorghe Burcuș,** Căminul Tineretului, Ștefănești, Argeș ; **Ion Chepețian,** profesor pensionar, com. Pecica, jud. Arad ; **P. Bornaz,** Oltenița ; **Ecaterina Olah,** Lic. industrial de arhitectură, București.

Bogdan Văduva, București. Problema propusă nu prea se încadrează în specificul rubricii.

Constantin Simion, Satul Valea Milcovului, com. Reghin, jud. Vrancea. Una din probleme a fost rezolvată corect. Orice cititor este liber să colaboreze la această rubrică, în special cu răspunsuri cît mai bune.

Ștefan R. Popescu, învățător-pensionar, com. Făgețel — Chilia, jud. Olt. Într-adevăr, scrisoarea dv. cu un singur răspuns corect pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 922 al revistei, a sosit prima. Dar, ce să facem dacă diverși alți cititori au răspuns tot corect dar la ambele întrebări din rubrica menționată ? Cît privește șarada promisă, puteți să o trimiteți pe adresa redacției.

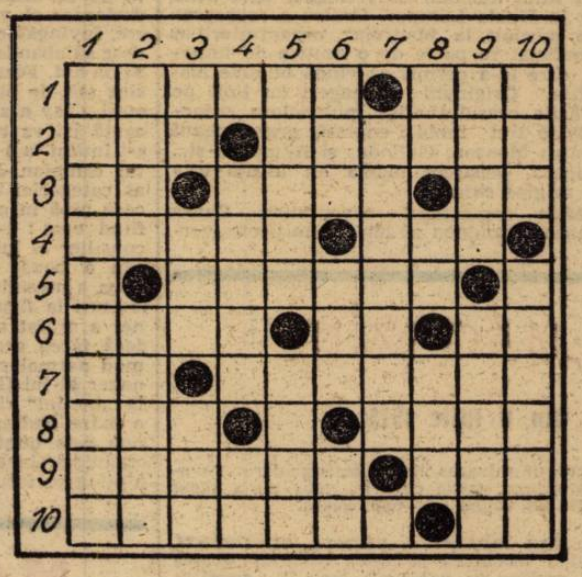
Ing. Tudorel V. Manoliu, com. Branișteа jud. Galați. Răspunsul la problema cu merele a fost bun. Cum să procedăm însă cu propunerea dv. referitoare la problema cu cai, care are soluția „schimbați caii" ?

Aceeași problemă ni s-a propus de diverși cititori, de cel puțin cîteva sute de ori, fapt ce dovedește că este cunoscută în public.

S.M.

REBUS

TEMERARII



ORIZONTAL : 1) Călător sibian care între anii 1936 și 1938, a făcut două expediții în Africa orientală, expediții descrise în volumul „Din Ardeal la Kilimandjaro" — Spre cel Sud se îndrepta vasul „Belgica" la bordul căruia se afla și românul Emil Racoviță. 2) „...și cele peste 60 de volume publicate sub îngrijirea sa după întoarcere (sing.) — Țară din orient despre care un cărturar român și ilustru geograf al timpului său ne-a lăsat mai multe lucrări referitoare ca de altfel și un Plan al Constantinopolului. 3) Erbiu — Fluviul Florenței și al Pisei — Toc gol ! 4) Semnalată ca fiind caracteristică regiunii Ogaden (fazani și papagali verzi) de către Dimitrie Ghica și Nicolae Ghica Comănești în expediția lor în Țara Somalilor (1895) — Statul pe a cărui navă „Anton Bruun" a participat și profesorul Mihai Băcescu la explorarea marilor abisuri ale Oceanului Pacific (1965—1966). 5) Medic născut la Rășinarii Sibiului, primul român care a călătorit în îndepărtatul continent australian, călător de asemenea în Mexic și în Indonezia. 6) Surogat de cafea — Cal din Dobrogea — Volum mare. 7) În test ! — Oceanul Înghețat în care îl semnalăm ca prim călător român pe Bazil G. Assan la bordul vasului norvegian „Erling Iart" (1896). 8) Sud-sud-est — Riu în U.R.S.S. 9) Primul român care călătorește în Africa australă la începutul secolului XX, autor printre altele și al unui dicționar cafro-român, care cuprinde circa 1 000 de cuvinte — Administrație autonomă în nordul Italiei. 10) Lume — Număr (abr.).

VERTICAL : 1) Călător, exp'orator, geolog, filozof materialist, unul dintre primii naturaliști care au susținut și au răspîndit darwinismul la noi (Gregoriu). 2) Profesor român care a participat pe nava sovietică „Viteaz" (1965) la o expediție de cercetări în Oceanul Indian — Călător român care a făcut înconjurul lumii timp de cinci luni (1898), călătoria fiind descrisă într-o conferință ținută la Societatea Română de Geografie (18 martie 1899). 3) Nămol — Un fel de cuptor la polinezieni — Omul zăpezilor. 4) Nume feminin — Patru roman. 5) Nume'e a doi veri (George și Dimitrie) care au întreprins la sfîrșitul secolului al XIX-lea o călătorie în Dahomey și Gabon — Semne greu descifrabile (fig.). 6) Măsură japoneză de lungime — Capricorn — 100 m². 7) Și un alt călător român care i-a însoțit pe cei doi veri amintiți mai sus în călătoria lor în Africa (1897) 8) Popa Cornel — Unu și una ! — Acesta (pop.). 9) Mioară — Studierea vieții subacvatice (la mari adîncimi) din cel Pacific (Ighеabul Peru și groapa Bartolomeu) a constituit unul din principalele scopuri ale expediției americane la care a participat și Mihai Băcescu. 10) Kivu din Africa, în nordul căruia se va descoperi în 1903 o maimuță uriașă despre care auzise vorbindu-se Fr. Binder încă de la mijlocul secolului trecut, în timpul expediției sale — Mare călător român Nicolae Milescu, un adevărat „Marco Polo al secolului al XVII-lea".

N. BOLTEANU

Dicționar : ARNO, ISET, TAA, UMU, SUN.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AURUL NEGRU

ORIZONTAL: Plancton — Cp — Păcurar — Sia — Metan — Etan — Apt — Cîmpina — Ciobani — R — M — I — Ner — Etena — Craniu — Ena — Le — Z — Sol — Mu — Idlib — Fenol — Cu — Nap — Oale — Asfalturi — I

TV

DUMINICĂ 6 IULIE. Programul I: 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. Omul făcut de om. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex 13.05 Album duminical. Din cuprins : Muzică ușoară. 13.16 „Costică, Costică". Cuplet muzical-satiric. 13.20 Desene animate. 13.26 Antologia umorului românesc. 13.38 Vedete ale muzicii ușoare românești. 13.54 Ilustrate de vacanță. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.25 Melodii, melodii. 14.38 Povestea filmului mut. 14.54 Muzică populară. 15.00 Întîlnire cu circul (I) 15.25 Antologia umorului universal. 15.31 Șahmat în 15... minute. 15.46 Recital Ada Mori (Italia) 16.05 Primii pași în tenis. 16.30 Magazin sportiv. 17.30 Balada pentru acest pămînt. Comana. 17.50 Film serial. Ufo. 18.40 Lumea copiilor. 19.00 Documentar TV. Litoralul... nevăzut. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Finala Cupei României la fotbal. Rapid București—Universitatea Craiova. 21.45 Frank Sinatra în concert Royal Festival Hall. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 — 11.30 Matineu simfonic. 20.00 Filmul artistic Nevăzut necunoscut. 21.30 Ora melomanului. 22.10 Arta plastică Jurnalul galeriilor.

LUNI 7 IUNIE. Programul I : 15.00 Volei feminin : România — Polonia. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Contemporanele noastre. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cel mai bun continuă. 20 55 Cînd toți sînt pentru unul... ești și tu pentru toți ?. 21.10 Așa s-a călit oțelul. 22.15 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică ușoară 17.25 Filmul artistic Cînd vine dragostea 18.45 Columne în lumină. Emisiune de versuri. 19.00 Întîlnire muzicală cu... Elisabeta Neculce-Carțiș. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.30 Meridiane literare 21.20 Telex. 21.25 Bună dimineața, Bucureșteni ! 21.45 Portativ '75.

MARȚI 8 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Arta plastică. 10.20 Medalion Gr. Vasiliu Birlic. 12.20 Telex. 16.00 Volei feminin : România — Iugoslavia. 17.30 Telex. 17.35 Actualitatea culturală. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Interpreți îndrăgiți. 19.00 Teleglob : Libia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 De la o melodie la alta. 20,30 Reportaj TV Colegi de generație ! 20.50 Seară de teatru. Marele vis de Radu Theodoru. Vulturul. 21.50 Vedete internaționale. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Întîlnire cu Walt Disney (I) 20.40 Tezaur de cîntec românesc. 21.05 Telex. 21.10 Aventura cunoașterii. Omul făcut de om. 21.40 Film serial. Emma.

MIERCURI 9 IULIE. Programul I : 9.00 Antologie școlară. 10.00 Matineu de vacanță : Stiletul. 10.30 Meridiane literare. 11.20 Muzică ușoară. 11.35 Documentar T.V. Litoralul nevăzut. 11.55 Telex. 16.00 Volei feminin : România — Ungaria 17.30 Telex. 17.35 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.50 La volan. 18.00 Mult e dulce și frumoasă... 18.30 Dincolo de note. 19.00 Tribuna TV. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleobiectiv. 20.30 Mari interpreți. Gene Kelly în filmul artistic Cîntînd în ploaie. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Festivaluri internaționale muzicale. Primăvara la Praga — 1975. 20.55 Studio '75... invitat la Oltenița. 21.20 Telex. 21.25 Așa s-a călit oțelul.

JOI 10 IULIE. Programul I : 16.00 Volei feminin. România — R.D.G. 17.30 Telex. 17.35 Din lumea plantelor și animalelor. 18.00 Muzica. 18.15 Enciclopedie pentru tineret. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Concert simfonic. 21.15 Cadran economic mondial. 21.30 A la Espanola : Programul muzical realizat de televiziunea spaniolă. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Drumuri pe cinci continente. 20.50 Orșova — Poarta soarelui. 21.10 Telex. 21.15 Film artistic. Viața începe mîine.

VINERI 11 IULIE. Programul I : 15.00 Volei feminin. România — Cehoslovacia. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.45 Mongolia azi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reportaj TV. Brigada lui Jorj Mihoc. 20.25 Opereta în ritm de dans. 20.50 Ciclul Femei regizor. Tatiana Lioznova. Filmul artistic Tandrețe 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică ușoară. 17.25 File de dicționar. Medalion Marcello Mastroianni. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Treptele afirmării. 20.25 Viața economică a Capitalei. 20.50 Telex. 20.55 Seară de operă. Selecțiuni din opera Traviata de Giuseppe Verdi.

SÎMBĂTĂ 12 IULIE. Programul I: 11.00 Ora copiilor. 12.00 Telecinemateca 13.40 Telex. 13.45 Voci tinere... la Rîmnicu Vîlcea. 14.05 București. Necunoscut. Vestigii. 14.20 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 15.00 Tenis de cîmp România — Olanda (feminin). 17.40 Caleidoscop cultural-artistic. 18.00 Club T... 18.55 În ciclul Cîntare omului. Vioara vîntului de vară. Emisiune de pasteluri și lieduri românești. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10.

Privind clasamentul

Acum, după ce cortina a căzut peste o nouă ediție a campionatului de fotbal, să facem unele reflecții pe marginea clasamentului, devenite obișnuite la noi, reflecții care sînt în măsură să formeze o imagine a drumului parcurs de cele 18 combatante. Mai întîi să punem față în față punctajul acumulat de fiecare echipă în tur și în retur : Dinamo 27—16 ; A.S.A. Tg. Mureș 21—19 ; Universitatea Craiova 18—21 ; Sportul 15—21 ; Steaua 17—18 ; F.C.M Reșița 23—12 ; F.C. Argeș 15—19 ; U.T.A. 19—15 ; Olimpia 18—15 ; F.C. Constanța 16—17 ; Politehnica Timișoara 16—17 ; Universitatea Cluj-Napoca 17—16 ; Politehnica Iași 12—21 ; Jiul 16—16 ; C.F.R. Cluj-Napoca 18—14 ; Steagul roșu 15—16 ; Chimia 13—18 ; F.C.M. Galați 10—15. Rezultă că un număr de zece echipe au realizat în retur un punctaj superior aceluia din tur și că dintre aceste zece echipe nu mai puțin decît nouă făceau parte, la reluarea campionatului, din plutonul formațiilor amenințate cu retrogradarea. Cel mai mare salt l-a făcut Politehnica Iași, cu un plus de 9 puncte față de tur, salt care, de fapt, a și ajutat-o să se salveze de la retrogradare. Remarcabile au fost și reveniriile echipelor din Rm. Vîlcea și Galați dar pînă la urmă au plătit scump slaba lor evoluție din prima parte a campionatului. De asemenea, Sportul studențesc și F.C. Argeș au marcat progrese vizibile față de tur, în timp ce Dinamo și F.C.M. Reșița au realizat cu 11 puncte mai puțin decît în tur, deținînd recordul în materie. O singură echipă, Jiul, a realizat același punctaj, 16, și în tur și în retur.

O altă privire asupra clasamentului ne arată că Dinamo a marcat cele mai multe goluri, 63, iar F.C. Galați cele mai puține, doar 27. Deci, iată, cele două... extreme ale clasamentului și poate că nu este întîmplător. Un aspect foarte interesant ne este oferit de Steagul roșu, echipă retrogradată. Ea a primit cel mai mic număr de goluri, 31, și totuși, a retrogradat. Recordul de goluri primite este deținut de echipa gălățeană, cu 61 de goluri. Legat de numărul golurilor marcate și primite, iată cum se prezintă un clasament al golaverajului : 1. Dinamo +26 ; 2. Universitatea Craiova +19 ; 3. Steaua +14 ; 4—5. Steagul roșu și A.S.A. Tg. Mureș +9 ; 6. F.C. Argeș +8 ; 7—8. F.C.M. Reșița și U.T.A. +6 ; 9. Jiul +5 ; 10. Sportul —1 ; 11—12. F.C. Constanța și Olimpia —6 ; 13. Politehnica Timișoara —7 ; 14. C.F.R. Cluj-Napoca —8 ; 15. Universitatea Cluj-Napoca —9 ; 16. Politehnica Iași —11 ; 17. Chimia —18 ; 18. F.C.M. Galați —34. Deci ultimele două clasate în clasamentul final al campionatului dețin și ultimele locuri în acest clasament. Singura excepție o face Steagul roșu care retrogradează cu golaveraj pozitiv, în timp ce Sportul, cu golaveraj negativ, ocupă locul al patrulea.

Desigur, un clasament final al unui campionat invită și la alte multe reflecții. Noi ne limităm doar la cele enumerate aici, lăsîndu-vă pe dumneavoastră să completați cu alte elemente, poate și ele la fel de interesante sau, poate, chiar mai interesante.

8, 9, 10... OUT!

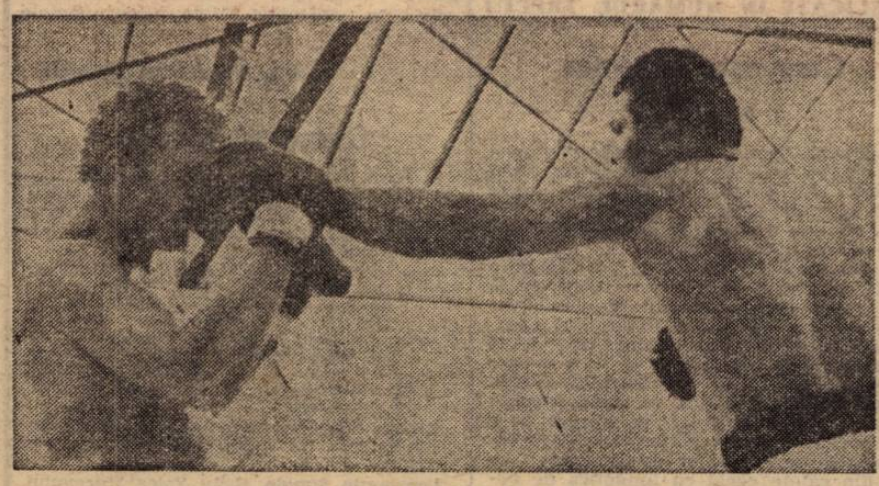
O seară la „Madison Square Garden"

de PAUL OCHIALBI

Carlos Monzon rămîne invincibil ? ● Clay învingător va boxa în continuare ● Declarațiile lui Ali ● Ce spune Bundini Brown.

În ultimii doi ani s-a scris prea puțin despre celebra arenă new-yorkeză „Madison Square Garden", un adevărat „templu" al boxului profesionist. Care au fost cauzele ? Managerii și impresarii care mișună în culisele boxului „pro" au renunțat la ideea de a mai organiza meciuri pe ringul de la „Madison" deoarece impozitele sînt prea mari. Din această cauză anul trecut chiar o sală anexă de 5000 de locuri a arenei a fost definitiv eliminată în a mai găzdui întîlniri profesioniste. Dar iată că organizatorii nu au renunțat total și nu s-au dat „bătuți" cu una cu două. După lungi tatonări, oficialitățile orașului au inițiat un excepțional program pentru a putea umple tribunele arenei (22 000 de locuri). „Capul de afiș" al reuniunii a cuprins luni seara... două meciuri pentru titlul mondial ; Carlos Monzon-Tony Licata (mijlocie) și Victor Galindez-Jorge Ahumada (semigrea), în plus, la sfîrșitul galei, miilor de spectatori li s-au oferit posibilitatea de a viziona în direct pe un ecran uriaș al televiziunii întîlnirea pentru titlul mondial Clay-Bugner care avea loc la Kuala Lumpur. Pentru a reprograma meciuri la „Madison", organizatorii au beneficiat în parte de o scutire de impozit care le-a permis să vîndă biletele mai ieftin. Originalii manageri au lipit pe străzile orașului afișe multicolore redactate în trei limbi ; engleză, argentineană pentru Monzon, Galindez și Ahumada și... chineză, deoarece mama lui Licata este de origină chineză.

Mult comentatul argentinian Carlos Monzon, campion al lumii la mijlocie „version WBA" neînvins din anul 1964 (a cîștigat consecutiv 78 de întîlniri), l-a surclasat pur și simplu pe americanul Tony Licata pe care l-a învins prin k.o. în repriza a 10-a. Boxer magnific, actorul de cinema de circumstanță Carlos Monzon a demonstrat încă o dată că rămîne invincibil în ciuda celor 31 de ani. Rămîne acum ca Monzon să-l întîlnească oficial pe cel de al doilea campion al lumii, columbianul Valdez, recunoscut deținătorul centurii de altă organizație a boxului „pro". Fără istoric, cel de al doilea meci al galei, a fost cîștigat de argentineanul Victor Galindez care, obținînd verdictul la puncte după 15 reprize în fața lui Jorge Ahumada, a rămas campionul „semigreilor".



Clay stopindu-l din atac pe Bugner

După această partidă, în fundul sălii și-a făcut apariția uriașul ecran al televiziunii care a prezentat în întregime meciul Clay-Bugner. Pentru a doua oară masivul, dar lentul campion al Europei, Joe Bugner, (25 ani, 1.91 m și 104 kg.) a capotat în fața celebrului Clay. Tehnica și-a spus din nou cuvîntul, Ali controlînd partida cu directe de la distanță. Înainte de meci, Clay declarase că va abandona boxul. În vestiare, învingător, Clay a spus ; „Nu mă gîndesc să abandonez încă acest sport deși am 33 de ani. Foreman, Frazier sau Norton nu sînt atît de puternici ca Bugner". În linii mari, Clay a anunțat că după o scurtă vacanță își va relua antrenamentele pentru a-l întîlni la 1 octombrie la Manilla pe fostul campion Joe Frazier. Cei doi corifei ai categoriei se întîlnesc pentru a treia oară pînă în prezent, scorul meciurilor lor fiind egal : 1—1. Bundini Brown, primul consilier al lui Clay, a declarat că elevul său a boxat foarte nervos în partea a doua a meciului cînd a încasat prea multe lovituri la figură. La rîndul său, Joe Bugner a arătat că a atacat prea tîrziu și că dacă făcea acest lucru de la început, în mod normal cîștiga. J. Jackson, noul manager al lui George Foreman, care se afla la „bordul" ringului, a arătat că se face o mare nedreptate elevului său, care din nou este uitat de Clay și evitat în mod organizat. Jackson intenționează să depună o plîngere forului suprem în acest sens.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

CRISTIAN ȚOPESCU, comentator sportiv la TVR : „Referitor la scrisoarea publicată sîmbătă 28 iunie a.c. în rubrica dumneavoastră, sub semnătura D. Moșoiu — București, îmi permit a vă informa că meciurile din campionatul național care urmează a fi televizate nu sînt alese de secția Sport a Televiziunii, ci de către Federația Română de Fotbal. La sfîrșitul acestui campionat, cu excepția partidei Politehnica Iași—Chimia Rm. Vîlcea din ultima etapă, federația nu a admis ca Televiziunea să transmită meciuri cu miză, între echipe din zona retrogradării, motivînd că sînt jocuri dure, care nu fac o bună propagandă fotbalului.

Cum s-au jucat celelalte meciuri (fără miză), ați văzut și dumneavoastră..."

Vă mulțumesc că ne-ați îndreptat pe calea cea dreaptă, spunîndu-ne cine este vinovatul pentru acele nefericite și nesărate alegeri de meciuri televizate. Știm, de acum încolo, cui să ne adresăm plîngerile. Totuși, secția Sport a Televiziunii ar trebui să mediteze în continuare asupra unei chestiuni care-i nemulțumește pe mulți dintre corespondenții rubricii noastre : faptul că aceste meciuri se transmit sîmbăta și nu duminica, adică într-o zi liberă.

STATE GRIGORE, str. Cazărmii nr. 10, Brăila : „Îmi pare rău pentru dv., dar trebuie să vă fac o mică corectare.

1. Am văzut astăzi la TV semifinala Rapid-Steaua și am fost foarte atent la faza cu pricina. A fost un gol perfect valabil. În momentul pasării mingei, Rișnită a țîșnit printre doi apărători steliști și a marcat un gol cît se poate de frumos și „valabil". De altfel, din partea steliștilor nu am văzut nici cea mai mică opunere la înscrierea acestui gol, iar calificarea Rapidului a fost meritată. De altfel, țin să transmit brigăzii de arbitri, pe această cale, felicitări de modul cum s-a descurcat în această grea partidă.

N-ar strica dacă ați reveni la poșta rotundă cu păreri concrete. Sau, de, mai știu eu, poate aveți și dv. simpatiile dv. Vă cred. Nu vă acuz.

2. O altă chestiune : în caleidoscopul din ziarul Sportul din 28 iunie se scrie că stadionul Maracana din Rio de Janeiro este cel mai mare din lume. Nu prea cred. Faceți cunoscut, vă rog, celor de la „Sportul", că nu au dreptate. Există un stadion în Cehoslovacia, în orașul Praga, cu 240 000 locuri.

Cu cea mai mare simpatie pentru dv. La primul meci Rapid-Steaua, o să aveți iar dureri de cap".

Rămîn în continuare la părerea exprimată în numărul trecut al revistei în ce privește semifinala Cupei. Fireste, oricine mă poate combate, fără a mă supăra cîtuși de puțin. Precizez că nu sînt stelist și că nu am avut niciodată dureri de cap din pricina respectivei echipe.

În ceea ce privește chestiunea de la punctul doi, nu pot să vă dau nici un răspuns precis. Nu am văzut niciodată stadioanele respective.

COSTEL OPRAN — Craiova : „Sînt craiovean, am 19 ani și sînt suporter înfocat al echipei Universitatea Craiova. Vreau să fac și eu o propunere (nu știu, poate a mai făcut-o cineva) eu totuși încerc : Propunerea este în legătură cu fotbalul acesta care dă atîta bătaie de cap și ne face atîția nervi. După cum se știe, campionatul nostru este împărțit în două. Tur și retur. În tur, echipele joacă mai bine, după părerea mea, cum este Dinamo, cîștigă puncte și termină turul pe locul I. În retur, situația se schimbă. Deoarece numărul de puncte le ajunge, jucătorii lui Dinamo nu prea au mai dat randament, deoarece erau campioni înainte de terminarea campionatului cu 3—4 etape. Și lideră în retur nu mai este Dinamo, ci Sportul Studențesc care conduce cu 20 puncte, Dinamo fiind undeva pe locurile 5—6. Și aici vine propunerea mea. De ce Dinamo să fie campioană ? Ea a cîștigat turul. De ce nu se joacă un meci între cîștigătoarea turului și cea a returului ? Un meci Dinamo-Sportul Studențesc, care să decidă cîștigarea campionatului. Eu nu am nimic împotriva echipei Dinamo, dar cv. sau federația, de pildă, nu credeți că ar fi mai interesant campionatul așa ?

Pentru ca toată lumea să fie mulțumită și pentru ca să avem mai multe emoții și aventuri, ar trebui să existe un campionat de toamnă și unul de primăvară, fiecare cu campioana lui. Sau campionatul să înceapă primăvara și să continue, fără pauză, pînă în sfîrșit.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 6 iulie 1975

1. CHIMIA BRAILA — S.C. BACĂU. Joc mizăr. Gazdele au retrogradat în divizia C, oaspeții au promovat în A. Ce poate rezulta ? Credem că un meci egal.

2. C.S.U. GALAȚI — PROGRESUL BRAILA. Ambele echipe nu mai au nimic de cîștigat sau de pierdut. Jucînd acasă gălățenii dețin un ușor avantaj.

3. GLORIA BUZĂU — METALUL PLOPENI Gazdele vor lupta pentru a nu pierde locul trei și noi socotim că victoria poate fi de partea lor.

4. ȘTIINȚA BACĂU — CONSTRUCTORUL GALAȚI. În fine un meci cu miză. Știința trebuie să cîștige, și credem că va cîștiga, dar rămînerea ei în divizie depinde și de alte rezultate.

5. DINAMO SLATINA — METALUL BUCUREȘTI. Deși nu mai are nici o importanță pentru clasament credem, totuși, că meciul va fi viu disputat și echilibrat. Ușor avantaj de partea gazdelor.

6. C.S. TÎRGOVIȘTE — S. N. OLTENIȚA. Pentru a nu pierde locul trei gazdele au nevoie de victorie sau un rezultat egal înclinăm spre primul rezultat.

7. AUTOMATICA — PROGRESUL BUCUREȘTI. Joc cu o miză deosebită. Automatica are mare nevoie de victorie pentru a spera în salvarea de la retrogradare. Favorită echipa gazdă care în retur nu a făcut decît un singur joc egal acasă.

8. GAZ METAN — VOINȚA BUCUREȘTI. Ținînd seama că pe teren propriu echipa din Mediaș se comportă bine îi acordăm șansa victoriei.

9 FLACĂRA MORENI — C.S.U. BRAȘOV. Amenințată cu retrogradarea Flacăra va trebui să realizeze o victorie la scor în fața unei formații deja retrogradată. Are mari posibilități.

10 VULTURII LUGOJ — MINERUL BAIA MARE. O eventuală victorie ar putea să aducă echipa din Baia Mare pe locul doi. Cum echipa din Lugoj este retrogradată mizăm pe Minerul.

11. C.F.R. TIMIȘOARA — RAPID ARAD. Avînd nevoie de cele două puncte pentru a rămîne în divizia B echipa timișoreană va face tot posibilul să le cucerească.

12 MUREȘUL DEVA — VICTORIA CAREI. Joc între două echipe aflate la mijlocul clasamentului. Mureșul se recomandă ca mare favorită

13. CORVINUL HUNEDOARA — ȘOIMII SIBIU. Două dintre protagonistele seriei a treia își dispută acum o poziție cît mai bună în clasament. Corvinul deține prima șansă la victorie.

MOZAIC

● **Cel mai lung meci de polo pe apă** s-a disputat la 4—5 mai 1974 între membrii clubului Costa Mesa Aquatics din California. Meciul a durat 35 de ore 2 minute și 37 de secunde, jucătorii schimbîndu-se conform regulamentului internațional.

● **Poloneza Janina Spychajowa — Kurkowska** deține un record : a fost de șapte ori campioană mondială la tirul cu arcul : în anii 1931, 1932, 1933, 1934, 1936, 1939 și 1947.

● **Jucătorul englez Bobby Moore** figurează și el pe lista recordurilor fotbalistice. El a îmbrăcat tricoul echipei naționale de 107 ori. Primul joc, cu Peru la 20 mai 1962, ultimul cu Italia, la 14 iunie 1973.

● **Cel mai mare portar de fotbal** din lume a fost Willie Foulke din Anglia (1874—1916). El măsura, 1,88 m și cîntărea 138 de kilograme.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1460) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 927 · SÎMBĂTĂ 12 IULIE 1975 · 12 PAGINI 1,50 LEI

Ritmurile vieții și ale universului
(Pagina a 9-a)

„SOIUZ — APOLLO" ÎNAINTE DE START
(Pagina a 8-a)

Genetica plantelor
(Paginile 6-7)

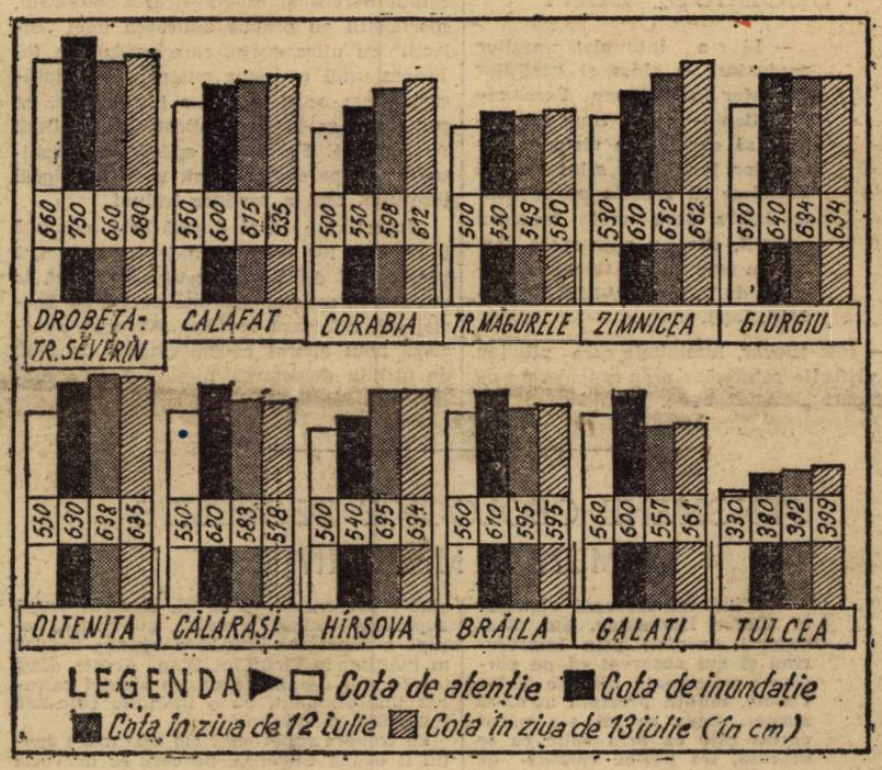
Înfruntînd vitregia naturii

Puternicele inundații provocate de ploile torențiale căzute la începutul acestui iulie și de revărsarea unor riuri au afectat noi localități, întreprinderi industriale, culturi agricole, provocînd pagube însemnate economiei, perturbînd bunul mers al vieții. La chemarea Partidului, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, întreaga țară, toți oamenii apți de muncă s-au înrolat pe frontul bătăliei cu apele dezlănțuite, pentru prevenirea și combaterea urmărilor revărsării lor nefaste. Pretutindeni se acționează cu toată energia și fermitatea, se participă cu eroism la acțiunile de apărare a avutului obștesc și asigurarea desfășurării normale a activității economico-sociale. *Organizațiile de partid, organizațiile Uniunii Tineretului Comunist, sindicatele, armata, organizațiile de masă, toți cetățenii patriei luptă cu bărbăție pentru normalizarea situației, fiind în permanență la post, acționînd operativ, cu calm și hotărîre, pentru îndeplinirea sarcinilor care le revin în asemenea situații grele.* Un uriaș zid viu, al întregii națiuni, se împotrivește dîrz vitregiilor naturii.

Ca întotdeauna în mijlocul poporului, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-a aflat permanent în aceste zile la conducerea luptei împotriva calamităților naturale, analizînd la fața locului situațiile create în diferite județe ale țării, ca urmare a deplasării viiturilor pe unele riuri, a viiturilor de pe Dunăre, hotărînd acțiunile necesare, dînd îndrumări pentru îndeplinirea lor rapidă, în vederea prevenirii și limitării efectelor inundațiilor și înlăturării hotărîte a consecințelor acestora, reintrării cît mai grabnice a vieții cotidiene pe un făgaș normal.

Prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu zi și noapte în punctele critice, pe frontul bătăliei împotriva apelor revărsate, a constituit un exemplu mobilizator, generînd însuflețitoare energii, un puternic îmbold pentru cetățenii care, în aceste clipe se află — la chemarea Partidului — umăr la umăr, pentru a reface ceea ce apele au distrus sau de veghe pentru preîntîmpinarea unor noi inundații.

Momentul prin care trecem impune o mobilizare exemplară, energică a tuturor forțelor noastre pentru a pune stavilă apelor. În aceste zile, prin toate eforturile, avem datoria să salvăm recolta, pîinea noastră, să facem totul pe frontul reconstrucției localităților calamitate și repunerii în funcție a tuturor întreprinderilor afectate de inundații. Un alt imperativ al zilei îl constituie o maximă concentrare a forțelor și mijloacelor — din zonele care nu au suferit de pe urma calamităților — pentru suplimentarea angajamentelor în producție, recuperîndu-se și pe această cale pagubele suferite de economia națională. În acest cadru al preocupărilor, secretarul general al partidului și-a exprimat încrederea în forța pe care o reprezintă poporul nostru, convingerea că va acționa și de această dată în spiritul combativității revoluționare. Acestei convingeri, întregul popor îi răspunde cu fapte. Sînt fapte de muncă, de eroism și înalt spirit civic, la înălțimea chemării adresate de partid cetățenilor țării.



Cotele previzibile pentru zilele de 12—13 iulie

VEGHE DE-A LUNGUL DUNĂRII

Convorbire cu CODRU VRABIE

cercetător științific la Institutul de meteorologie și hidrologie

Cotele Dunării, în aceste zile, sînt influențate puternic de două cauze diferite, la un interval scurt, atît de scurt încît într-o oarecare măsură efectele se conjugă, determinînd creșteri peste cotele de inundație. Deci două cauze cu două maxime. Explicația fenomenului se cunoaște, în linii generale, din relatările presei cotidiene. Este vorba de creșterea apelor Dunării în sectorul românesc, după ploile abundente căzute la începutul acestei luni în bazinul ei superior și mijlociu, în bazinele principalilor afluenți, precum și în bazinele rîurilor interioare din țară. Dacă știu bine, prima creștere a apelor fluviului a început de îndată ce afluenții din țara noastră au avut un aport mai substanțial.

— Da. Ploile abundente, căzute în zona subcarpatică dintre rîurile Jiu și Buzău au format viituri pe rîurile: Olt, Vedea, Argeș, Ialomița și Buzău. Valorile debitelor înregistrate în consecință au fost de circa 2 400 mc/sec pe Olt, 200 mc/sec pe Vedea, 1 500 mc/sec pe Argeș, 1 300 mc/sec pe Ialomița și 1 500 mc/sec pe Buzău.

— Așadar, un aport aproape simultan de cantități însemnate...

— ...Care se adăugau într-un sector relativ mic la debitele Dunării, care se aflau de asemenea la valori ridicate, cuprinse pe sectorul Corabia-Galați în-

(Continuare în pagina a 4-a)

Explicații pe harta meteo...

Convorbire cu meteorologul dr. NICOLAE BUȘLEGA

● Condițiile atmosferice de la începutul lunii iulie se aseamănă cu cele ce au declanșat ploile din mai '70 ● Grosimea stratului de nori cumulonimbus era de peste 10 000 de metri ! ● O uriașă „înfruntare de forțe" ● Grindina se formează la 3 500—4 000 de metri, unde temperatura scade la —10°.

— Bătrînii nu-și amintesc să fi trăit sau să fi auzit la noi, de o asemenea revărsare a norilor, de o întunecare atît de intensă a cerului, de o cădere a grindinei repetată de cîteva ori în cursul unei zile. S-a mai întîmplat încă un fapt puțin obișnuit : grindină în zorii zilei, la Cimpulung Muscel. O serie de explicații ale fenomenelor meteorologice au fost date, și chiar dv., tovarășe dr. NICOLAE BUȘLEGA ați subliniat la buletinul meteo al T.V. recordul pluviometric : cantitatea de ploaie înregistrată la București în 24 de ore a fost cît a patra parte din totalul anual. Urmărind în timp, ați constatat că s-a depășit cu mai bine de doi litri recordul anului 1910. Acum, 139 litri pe oră, în 1910, la 7 iunie, — 136,6 litri pe oră. V-am ruga, deci, să ne oferiți cîteva explicații în plus, privind violența averselor și a grindinei.

— Ciclonul care a determinat căderi atît de abundente de ploi, cît și dezvoltarea excepțională pe care a luat-o, se explică prin contrastul termic foarte important ce a apărut în partea centrală a continentului. A fost o temperatură caniculară în iunie : 32—34°C. Și nu o zi două, ci pe o perioadă relativ lungă. Din regiunea Europei centrale a apărut o invazie de aer foarte rece. Se întîlneau deci două mase de aer cu proprietăți termodinamice foarte diferite. Imaginați-vă depresiunea formată care în partea anterioară avea temperaturi de 30—32°C, și, în spatele ei, la o distanță de 1500—2000 de km, 14°C. Așadar, diferența era de 15—20°C. Aerul rece se infiltra ca o pană sub masa de

(Continuare în pagina a 4-a)

Medicii la posturi

MĂSURI SANITARE ÎN ZONELE CALAMITATE

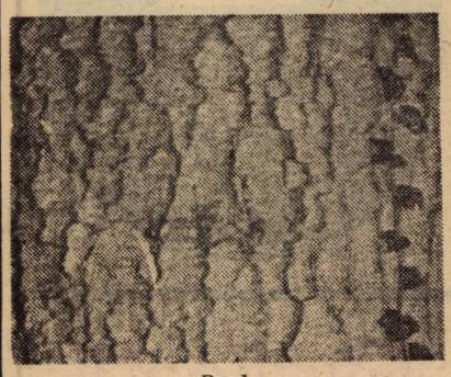
Recomandările dr. MIHAI ALDEA
adjunct al ministrului sănătății

(Amănunte în pagina a 5-a)

RECUNOAȘTEȚI ACEȘTI ARBORI

— În zilele noastre, cînd vorbim tot mai mult despre ecologie și despre protejarea naturii, tot mai puțini sînt aceia care recunosc diferitele specii de arbori. V-aș sugera de aceea un răspuns în imagini cu acest subiect. (COSTIN IACOBESCU, Dolj).

— Împărtășind ideea dv. prezentăm cîțiva dintre arborii frecvent întîlniți în pădurile noastre. Se știe despre copaci că reprezintă suportul biosferei: ei sînt aceia care absorb gazul carbonic constituind,



Brad

Ulm

Pin

simultan, reale uzine de oxigen. Dar, după scoarța lor, recunoașteți acești arbori ? Și pentru a nu genera eventuale confuzii răspundem noi. Imaginile noastre reprezintă, în ordine, varietăți de : brad, ulm, pin.

COMPORTAMENTUL NOILOR NĂSCUȚI

— Există un comportament inițial la noii-născuți ? (DAN MARCU, București).

Un răspuns competent ne-a oferit tov. dr. psiholog MARILENA ZEVELEANU.

— Primul stadiu de dezvoltare al copilului, cuprins între momentul nașterii și sfîrșitul lunii a treia de existență, este numit „stadiul noului născut". În această perioadă comportamentul noului născut constă în receptarea stimulilor cu ajutorul organelor de simț și reacționarea la aceștia prin reflexe. Comportamentul reflex al fonației se manifestă de la naștere prin strigătul nou-născutului și prin scincetele din primele săptămini.

Complexitatea conduitelor elementare la sugar constă în acte instinctive de categorii diferite : reflexele de supt, de apucare, strigătele, gesturile, atitudinile brațelor sau ale corpului etc. Reflexele primare au nevoie de exersare pentru a se adapta la realitatea exterioară.

Dacă se întîmplă ca un nou născut să nu se adapteze imediat la actul suptului, prin exerciții se cristalizează funcționarea normală a acestuia.

La sfîrșitul lunii a doua și începutul celei de a treia luni se pun în evidență deprinderile dobîndite prin experiență : sugerea degetelor, jocul cu buzele, limba, saliva etc. Comportamentul se modifică treptat, prin apariția asociației senzoriomotorie (coordonările între supt și văz) și prin îmbogățirea percepției vizuale.

Apariția surisului în prezența tablourilor vizuale, demonstrează că din ansamblul impresiilor care-i asaltează conștiința, sugarul distinge și recunoaște anumite grupuri stabilite cu semnificații legate

magazin vă răspunde

de auz, apucare și pipăit, asociind mecanismul reflex cu stările de plăcere.

Zîmbetul nou-născutului este semnul că recunoaște membrii familiei și vocile lor, fiind și un răspuns la afecțiunea ce i se acordă. În această evoluție, treptat, procesele reflexe se integrează în activități corticale, creînd noi adaptări prin experiență, deprinderi dobîndite, reflexe condiționate și acțiuni intenționale — de judecată.

Modul în care evoluează nou-născutul este în strînsă dependență de mediul în care trăiește ; el simte climatul din jur. Studii psihologice despre plînsul sugarului demonstrează că tensiunea înconjurătoare sporește intensitatea și durata acestuia. De aceea, este necesar ca părinții să stimuleze copilul permanent, începînd cu primele zile ale existenței, cu elemente afective. Pentru copil, părinții sînt pivotul existenței și inițiatorii pentru viață, de ei depinzînd ancorarea lui în viitor.

FULGERUL... LENT

— Li s-a întîmplat multor navigatori — chiar și vestiților Cristofor Columb sau Fernando Magellan — ca pe timp de furtună să observe în vîrfurile catargelor luminițe **scînteietoare. Bănuiesc că aceasta nu se poate datora decît unui fenomen natural, dar nu știu exact despre ce este vorba. Doriți să preciza**ți **dv.?** (MAGDALENA STOIAN, Iași).

— Într-adevăr, luminițele care pilpîiau în vîrfurile catargelor erau considerate de marinari „semne" bune, vestitoare de un timp favorabil unei navigații liniștite. Lumini identice cu acestea pot fi observate și la munte, în vîrfurile obiectelor metalice ale clădirilor mai înalte. Fenomenul, numit „focul Sf. Elm", reprezintă o descărcare lentă a electricității din atmosferă, datorată sarcinilor electrice care nu reușesc să străpungă aerul. Aerul se luminează, iar marginile obiectelor, apar înconjurate de scîntei care dau imaginea unui foc de culoare albăstruie. Scînteile, cu un pîlpîit continuu, pot atinge lungimea de 2 m. Fulgerul ...lent, precizează „Science et Vie" nu este însoțit de tunet, în schimb este prezent un zgomot similar unui șuerat.

„INJECȚII" CU ULTRASUNETE

— Investigarea și diagnosticarea maladiilor sistemului nervos reprezintă o muncă deosebit de dificilă. Știm că pentru aceasta medicii dispun de aparatură adecvată, în continuă perfecționare. În acest context v-aș ruga să prezentați unul dintre cele mai noi aparate utilizate în lume (AMIRAMIN ZELETEANU — Timișoara).

— Una dintre recentele realizări în materie de aparatură medicală, pe care v-o prezentăm, aparține unui grup de fiziologi din Leningrad. Pentru studirea sistemului nervos și diagnosticarea bolilor lui, specialiștii au propus aplicarea unei „injecții" cu ultrasunete, care presupune folosirea unui emițător puternic de impulsuri ultra-acustice cu o intensitate ce poate ajunge la trei milioane de oscilații pe secundă. Fascicolul acustic se focalizează atît pe epidermă cît și în interiorul țesutului, fără a produce leziuni.

„Injecția" a cărei durată este cuprinsă între 1 și 100 microsecunde îi provoacă pacientului diverse senzații care ajută la depistarea zonelor afectate de boală. Specialiștii, relatează revista „Aurora", apreciază noul aparat considerîndu-l deosebit de util în depistarea tumorilor și a maladiilor neurologice.

FENOMENE GEOLOGICE DEOSEBITE ÎN MUNȚII MEHEDINȚI

— Fiind un frecvent vizitator al Băilor Herculane, am făcut deseori excursii prin împrejurimi și am observat că pe porțiunea calcaroasă dinspre Valea Cernei, munții prezintă un mare abrupt. Ceea ce mi s-a părut curios este că prin văile ce se deschid, ies puține cursuri de apă. M-ar interesa dacă au fost studiate fenomenele naturale petrecute în această porțiune a Munților Mehedinți (ILIE DUMITRESCU, București).

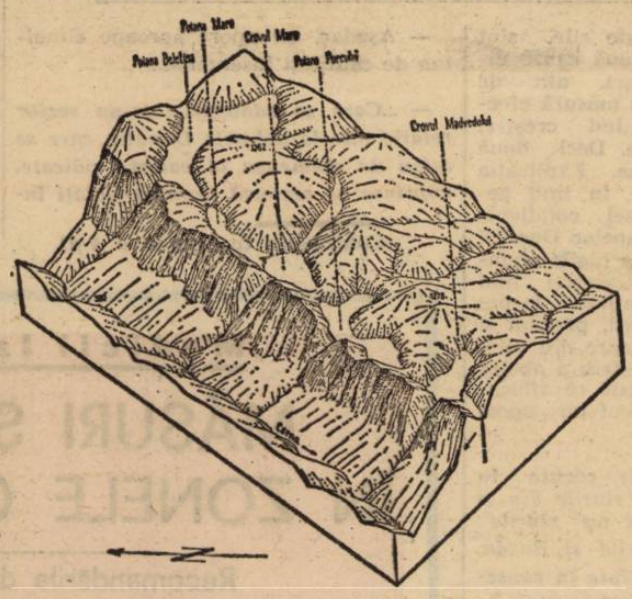
Consemnăm răspunsul dat cititorului nostru de către VASILE SENCU, cercetător principal la Institutul de geografie.

— Jumătatea de sud-vest a Munților Mehedinți cuprinsă între Vîrful lui Stan, la nord, și calea Pecinișca, la sud, cuprinde una dintre cele mai întinse și mai compacte suprafețe calcaroase din Carpații Meridionali. Privită în ansamblu, această parte a Munților Mehedinți este constituită din două trepte morfologice inegal dezvoltate, ce se dispun paralel cu rîul Cerna. Treapta inferioară ocupă o suprafață mică și pe ea formele carstice sînt slab reprezentate, deoarece calcarul ocupă suprafețe reduse. Treapta superioară ocupă o suprafață întinsă și ajunge la 1 466 m înălțime în Vîrful lui Stan. Aceste două trepte sînt despărțite de un abrupt calcaros impresionant, cu o înălțime cuprinsă între 300 și 850 m.

Pe treapta superioară cel mai mare spațiu îl ocupă calcarele pe care se dezvoltă o gamă variată de forme carstice. Dintre acestea se remarcă citeva depresiuni carstice majore care prin felul cum au luat naștere și prin dimensiuni ocupă primul loc în carstul țării. Ele sînt situate între valea Tășna și Vîrful lui Stan și se aliniază perfect deasupra marelui abrupt calcaros. În regiune aceste depresiuni carstice sînt cunoscute (de la sud la nord) sub numele de Poiana Ploștina, Crovul Madvedului, Poiana Porcului, Crovul Mare și Poiana Mare.

Depresiunile carstice au luat naștere pe linia unei rupturi care s-a produs în lungul marelui abrupt calcaros în trecutul geologic (litoclaze de tasare). Pe linia acestei rupturi apele provenite din precipitații au dizolvat calcarul dînd naștere dolinelor și uvalelor. De altfel toate apele din precipitații se infiltrează în calcare nereușind să formeze rîuri la suprafață, sau acolo unde se formează ele nu reușesc să iasă din munte, toate pierzîndu-se în albia lor. Acest lucru este valabil pentru toată zona calcaroasă a Munților Mehedinți unde, cercetările au arătat că numai un singur rîu (Valea lui Roșet) răzbate pînă la Cerna, celelalte ape se pierd în calcare și apar sub formă de izbucuri, după ce urmează un drum subteran complicat.

Cercetările întreprinse în ultimii ani asupra carstului din Munții Mehedinți vor folosi la amenajarea complexă a văii Cernei în vederea valorificării la un nivel cît mai ridicat a potențialului ei natural.



Alinierea depresiunilor carstice în lungul unei rupturi (litoclaze de tasare) deasupra marelui abrupt calcaros din Munții Mehedinți. Desen de VASILE SENCU

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **11 000 de pui de fazan** fac parte din primul lot scos din eclozoarele Ocolului silvic Focșani. Fazanii sînt destinați, parțial, repopulării pădurilor Dumbrăvița și Străjescu din jud. Vrancea. ● **Locuitorul Vasile Suciu,** pasionat arheolog-amator din comuna Chinteni, jud. Cluj, a descoperit pe pantele unui deal din apropierea localității respective urmele unei vaste gospodării din epoca romană. Ziduri, țigle, vase ceramice și instalații de hypocaustum — caloriferul antichității, au fost scoase la lumină din această vilă rustică romană. ● **Un mic ferăstrău chirurgical** pentru practicarea trepanației a fost găsit într-un mormînt din secolele III-II î.e.n. la Galații Bistriței. Obiectul este expus la Muzeul de istorie din Bistrița. ● **Un sistem de siguranță** ce se aplică calculatorului românesc „Felix-256" a fost realizat de un grup de specialiști de la Institutul de proiectări pentru automatizări din București. Datorită dispozitivului se asigură reducerea posibilităților de întrerupere accidentală a curentului sau a fluctuațiilor de alimentare care pot duce la... pierderea memoriei calculatorului. ● **„Gorj, străveche țară nouă"** este titlul unui documentar de lung metraj care prezintă județul Gorj sub aspectele istoric, geografic, economic, etnografic, folcloric și turistic. Pelicula se realizează la Centrul cinematografic „București". ● **O versiune în versuri după cosmografia lui Ion Honterus** „Rudimentorum cosmographico", publicată în anul 1530, se găsește la Biblioteca Academiei. Lucrarea de știință a apărut pînă în anul 1611 în 26 de ediții, fiind utilizată, pe atunci, drept manual de astronomie. ● **Cea mai adîncă rezervație științifică din țara noastră** se află în peștera Izvorul Tăușoarelor, din județul Bistrița-Năsăud. Adîncimea grotei atinge 450 de metri și este deosebit de interesantă prin varietatea vestigiilor faunei cavernicole.

CĂRȚI NOI

Combaterea poluării sonore și a vibrațiilor

de A. DARABONT și D. VĂITEANU

Împotriva poluării sonore, componentă a poluării mediului înconjurător, Congresul XI al P.C.R. a adoptat hotăriri precise care prevăd limitarea zgomotului și a vibrațiilor în incinte industriale, localuri publice, locuințe, zone de circulație rutieră și aeriană, pe șantiere. Lucrarea de față, apărută în „Editura tehnică", vine în sprijinul specialiștilor, a cercetătorilor, a tuturor celor chemați să studieze și să rezolve această problemă. În acest scop, dacă prima parte a cărții descrie caracteristicile fizice și fiziologice ale sunetului și zgomotului, particularitățile fizice ale vibrațiilor, nocivitatea lor pentru organismul uman, dacă apoi se prezintă metodele de măsurare a zgomotului. a vibrațiilor, capitolele cele mai importante din lucrare oferă soluțiile concrete de combatere a efectelor produse de acestea în cele mai diferite medii. Autorii ajung la concluzia că acțiunea de prevenire și combatere a poluării sonore se impune în prezent din motive sociale — e necesar ca omul să fie protejat la locul de muncă, în orele de odihnă — dar și din motive economice — randamentul muncii fizice și intelectuale e categoric sporit în condiții de confort fonic.

CALENDAR

12 iulie 1882 : s-a născut matematicianul român **Traian Lalescu** (m. 1929).

15 iulie 1548 : s-a născut filosoful italian **Giordano Bruno** (ars pe rug de Inchiziție, ca „eretic", în 1600), autorul unor dialoguri („Despre cauză, principiu și unitate", „Despre infinit, univers și lumi"), susținător al ideii pluralității lumilor locuite în univers.

16 iulie 1864 : a luat ființă **Universitatea** din București.

16 iulie 1946 : a murit dr. **Dumitru Bagdasar** (n. 1893), creatorul școlii românești de neurochirurgie.

GRÎUL ESTE BUN, SĂ NU-L LĂSĂM SĂ SE STRICE ÎN APĂ

În aceste zile, cînd apele s-au arătat necruțătoare, paiul aurit al grîului s-a plecat în fața dezlănțuirii oarbe, pentru a găsi apoi brațul energic al secerătorului și a-și lăsa comoara în palma lui : grîul este bun, pîinea noastră este acolo, să n-o lăsăm să putrezească în ape. Privirea femeii din imaginea alăturată semnifică atitudinea dintotdeauna față de grîu, a omului de la noi : un atașament profund și încredere în țarina strămoșească, în rodul ei mănos. Spicul încărcat de boabe înseamnă dărnicia pămîntului, conjugată cu hărnicia oamenilor. Gestul hotărît al secerătoarei aduce aminte de snopii adunați cunună pe stema țării, de brîul tricolorului înfășurat în jurul spicelor care înseamnă ceea ce adună din truda lor oamenii minunați și blînzi de pe plaiurile românești, poporul ales al lucrătorilor de pămînt.

Este mai greu decît altădată, se lucrează în apă, se folosește din nou secera strămoșească, simbol al trudei manuale, dar și al nobilei încordări de pe ogoare. Au coborît și muntenii cu coasele la șes. În județul Argeș, cosașii din Valea Danului, Pietroșani, Domnești, Sălătruc, Curtea de Argeș, au intrat în lanurile sătenilor din Leordeni, Pitești și Costești, pentru a ajuta la strînsul grîului, pentru ca spicul să-și lase bogăția în hambare, iar nu pe luciul orb al apelor de viitură. Au coborît și moții din Avram Iancu, din Vidra, din Gîrda, Arieșeni și Lupșa, pe un drum știut de părinții lor, au secerat pe văile Mureșului și Tîrnavelor. Zeci de mii de oameni lucrează la salvarea recoltei în județul Buzău, dintre care peste 7 000 sînt constituiți în echipe de secerători. Satele se ajută între ele. Oamenii din Țintești au pus mîna la adunatul grîului din satul Mînzu ,comuna Cilibia. De altfel, întregul județ Buzău este aproape de terminarea recoltării. Județul Brăila, deși afectat parțial de ape, a fost primul care a terminat strînsul grîului. S-a lucrat în apă, zi și noapte, pe suprafețe întinse. În Ilfov, la Florești-Stoenești, 1 200 de ha, întreaga suprafață cultivată cu grîu a fost inundată. Dar 3 000 de secerători și cosași au terminat recoltatul la timp, nelăsînd grîul să se piardă. Peste 10 000 de tone de grîu intră zilnic în bazele de recepție ale județului Ilfov, în timp ce în Teleorman, cooperatori, militari și elevi lucrează la adăpostul digurilor, pentru a salva recolta amenințată de apele Dunării. Numeroase au fost faptele de eroism, pentru salvarea utilajelor și bunurilor obștești. La Burjuc, în județul Hunedoara, doi tractoriști, în apă pînă la gît, au salvat de la distrugere trei combine, două remorci și două prese de balotat paie din viitura Lasăului.

În toate acestea este vorba de pîine, este vorba de fierbintea dragoste de țară a tuturor, muncitori, țărani, elevi, studenți, militari. Toată suflarea românească este acum mobilizată pentru limitarea pagubelor produse de inundații, pentru strînsul recoltei. În apă se mai află o parte din pîinea noastră și trebuie făcut totul ca grîul să intre în hambare, să fie recoltat în întregime. Este o datorie față de țară, față de conștiința noastră patriotică. În aceste zile de mare încordare, întreaga națiune a fost la post, răspunzînd comandamentului zilei : nici o risipă, nici un snop de grîu lăsat în voia apelor ! Trebuie făcut totul pentru grîu, pentru pîine, pentru România !

Semnificația majoră a acestor zile este dată de unanimitatea efortului, de caracterul profund al gestului de aderiune al întregii națiuni la chemarea partidului, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Poporul a dat o lecție de patriotism, capabilă să dureze, să păstreze în conștiința noastră exemplul acelora care au făcut totul, pînă la sacrificiu, pentru ca patria să se înalțe tot mai demnă și mîndră între țările lumii.

Foto : NICU VASILE

O STENOGRAMĂ A EROISMULUI

Exemple nenumărate de eroism evidențiază puternica voință a tuturor oamenilor țării de a face totul pentru micșorarea pagubelor suferite de economia națională, de familiile celor loviți de calamități. Iată cîteva secvențe ale acestei impresionante demonstrații de eroism.

● **În comuna Ilia**, viitura Mureșului era mai puternică decît digul. În momentul dramatic, cînd apele începuseră să distrugă o parte din baza acestuia, trei tineri s-au legat de mijloc cu frînghii și au coborît în adîncul apelor, astupînd cu saci de nisip fisurile.

● **În raportul unui pilot de elicopter** de la aeroclubul „Mircea Zorileanu" din Brașov a fost consemnat : „Am salvat din ape la Homorod și Lunca Cîlnicului mai mulți oameni. Nu știu cine sînt".

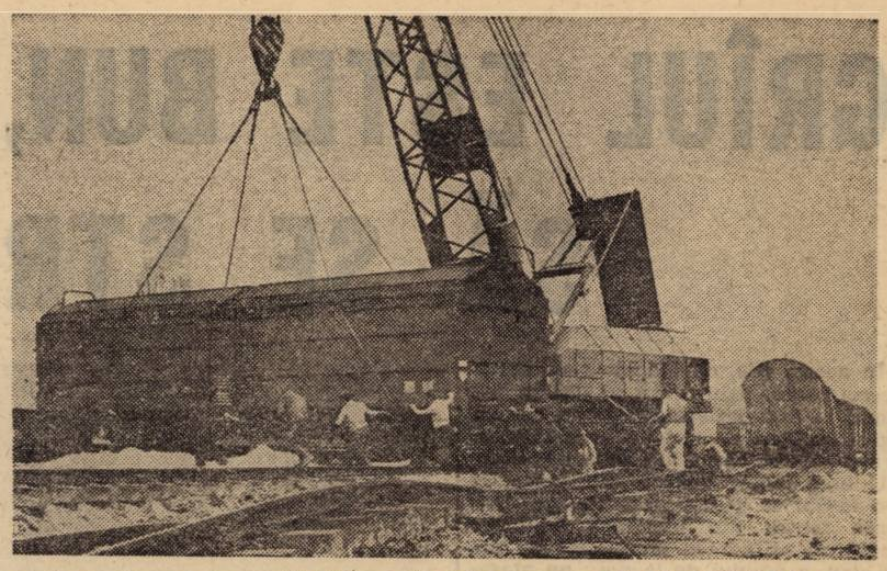
● **Apele Oltului** au distrus circuitele telefonice care legau Rm. Vîlcea de restul țării. O singură soluție care mai rămînea — escaladarea rapidă a munților Coziei cu un cablu — părea de domeniul fantasticului. Dar, douăzeci de oameni, muncind zi și noapte au făcut ca acest fantastic să devină realitate.

● **Pe o stradă din Făgăraș** cîteva femei cu copii, izolate într-o casă înconjurată de puhoaie strigau îngrozite după ajutor. Exact în clipa în care zidurile începuseră să cedeze, o grupă de militari a reușit să ajungă pînă acolo și să le salveze viața.

● **La un moment dat**, barajul lacului Buftea s-a rupt sub presiunea apelor. Mai mulți tineri care lucrau la consolidarea malurilor s-au trezit catapultați în viltoarea puhoaielor. Alți tineri, fără să pregete, au sărit în apă salvîndu-i.

● **Cînd apa ajunsese la trei metri**, pe străzile orașului Mediaș a apărut un om cu o barcă roșie. Singur, tăcut și calm culegea oamenii refugiați pe acoperișuri, transportîndu-i în zonele neafectate. Nimeni n-a știut cum îl cheamă și de unde a venit. Toți îi spuneau simplu : omul cu barca roșie. El era de fapt un om al Deltei, muncitor la Oficiul de îmbunătățiri funciare.

● **O autoamfibie**, plină cu sinistrați, a fost surprinsă la Alba Iulia de un val uriaș care i-a defectat direcția. Fără cîrmă plutea exact spre un virtej periculos. Aruncîndu-se în apă echipajul a țintuit-o pe loc cîteva minute, timp în care mecanicul a putut repara avaria.



Două imagini redînd momente de încordare din lupta pentru înlăturarea pagubelor produse de inundații. Stînga : *Se reface șoseaua între km 200-201 în sectorul Lotrișor-Cozia ;* dreapta : *Aspect din gara Chiajna de pe linia București-Videle-Giurgiu.*

VEGHE DE-A LUNGUL DUNĂRII

(Urmare din pagina 1)

tre 8 500 și 10 500 mc/sec. Prin propagarea undelor de viitură de pe Olt, îndeosebi, dar și de pe Vedea și Argeș, nivelurile Dunării au înregistrat creșteri însemnate din ziua de 3 iulie, pe sectorul Tr. Măgurele-Zimnicea și din 4 iulie pe sectorul Giurgiu-Călărași.

— Marcînd, deci, începutul primului „val". Apoi cotele au fost în creștere?

— Da. La 4 iulie s-au depășit în primul sector cotele de atenție, iar la 5 iulie și pe cel de-al doilea sector. În zilele de 6 și 7 iulie s-au depășit și cotele de inundație în aceste sectoare, iar apele fluviului au continuat să crească sub efectul conjugat al aportului lateral și al creșterii debitelor proprii, pe tot sectorul Turnu-Măgurele-Oltenița.

— Culminația acestei prime creșteri s-a produs ?

— Apreciem că ea a fost în ziua de 10 iulie, cînd pe acest sector s-a constatat că nivelurile erau relativ staționare, manifestînd ușoare tendințe de scădere.

— La ce cote ?

— Cotele de inundație au fost depășite la Zimnicea cu 50 cm, iar la Oltenița cu 17 cm. În aval s-au înregistrat și depășiri mai importante, la Hîrșova, de pildă, fiind cu 83 cm peste cotele de inundație.

— Și al doilea „val" ?

— Este o autentică viitură care se propagă pe Dunăre. Dar mai întîi despre cauze. În perioada 30 iunie—3 iulie s-au înregistrat precipitații mari în bazinul superior și cel mijlociu al Dunării. Debitele au crescut brusc, viitura propagîndu-se cu creșteri mari de niveluri la Linz, Viena, Bratislava, în mai puțin de o săptămînă. La 7 iulie vîrful undei era la Komarno, iar între 8 și 9 iulie la Budapesta.

— În prezent ?

— Se prevede că vîrful undei va fi între 12 și 13 iulie la Novisad, debitele crescînd în continuare din bazinul superior în bazinul mijlociu. Pentru înțelegerea comportării deosebite a apelor Dunării trebuie să mai aveți în vedere că tot în această perioadă au înregistrat creșteri importante și principalii afluenți ai fluviului — Drava și Sava, care atingeau cotele maxime în ziua de 6 iulie. Apoi între 12 și 13 iulie își aduce „contribuția" și Tisa, care crește datorită aportului Mureșului și Crișului.

— Ce efecte se prevăd în continuare?

— Aceste debite mărite vor avea la intrarea în țară valoarea maximă prognozată de circa 12 500 mc/sec, în ziua de 13 iulie. Propagarea viiturii pe sectorul românesc va determina creșteri ale nivelurilor, de la Drobeta Turnu-Severin, pînă la vărsare, depășind în majoritatea localităților riverane cotele de inundație. Maximele vor înregistra, după părerea noastră, la 14 iulie la Tr. Severin și la 23 iulie la Tulcea.

— Acesta este, deci, al doilea „val" al Dunării.

— Cu un decalaj de 4—5 zile de primul și cu unele particularități.

— De pildă ?...

— Propagarea acestor unde de viitură se va resimți spre deosebire de prima, mai mult în sectorul Drobeta-Turnu Severin-Corabia și mai atenuat de la Turnu Măgurele în aval. Mai mare va fi și debitul Dunării la intrarea în Deltă, unde va atinge circa 13 300 mc/sec. În fine, durata este mai mare, ca și sectorul de propagare. O reprezentare grafică a perioadei actuale ne-ar permite să observăm simultan momentul îndepărtării primului maxim spre gurile Dunării, în timp ce în zona Drobeta-Turnu Severin-Giurgiu se face simțită apropierea viiturii, adică a celui de-al doilea maxim. Cum s-ar spune, în momentul în care aceste rînduri ajung în mîinile cititorilor ne aflăm între cele două maxime, dar și într-o veghe permanentă de-a lungul Dunării. Producerea unui asemenea fenomen pe Dunăre, se explică deci, prin conjugarea relativă a celor două cauze de care am vorbit.

I. BUTNARU

EXPLICAȚII PE HARTA METEO...

(Urmare din pagina 1)

aer cald, împingîndu-l în sus. Se crea, așadar, posibilitatea unor schimbări de natură să declanșeze mecanismele de creare a norilor cumulonimbus, acei nori negri pe care i-ați văzut, nori cu mare dezvoltare verticală, care dau precipitații însemnate, descărcări electrice și... grindină. Grindina reprezintă un ultim stadiu, cînd condițiile ajung la paroxism.

— Unde se formează grindina ? Și... ce masă de nori a fost ?

— Baza norilor se afla la cîteva sute de metri de la sol. Vîrfurile lor se înălțau însă pînă la 11—12 mii de metri, deci grosimea stratului de nori cumulonimbus era de peste 10 000 de metri. Grindina, aceste bobițe de apă înghețată care iau naștere în sînul norilor de furtună frămîntați de intense mișcări verticale, se formează la temperaturi mai coborîte de —10°, în zone în care norul are o structură mixtă, conținînd picături de apă suprarăcită și cristale de gheață. Deci foarte „sus". Vara la 3500—4000 metri se întîlnesc temperaturi de 0° și începînd abia de la 5 000—5 500 metri, temperatura scade sub —10°. Ținînd seama de dimensiunile masei noroase, indicate mai înainte, ne dăm seama că au existat condiții foarte favorabile pentru producerea de averse intense și căderi de grindină. În plus, existența unui aer foarte rece în troposfera medie și superioară a contribuit la crearea unor condiții termodinamice propice dezvoltării mișcărilor ascendente, de convecție, demonstrate între altele și de grindina abătută în cîteva reprize în cursul unei zile, ca și apariția în primele ore ale dimineții la Cîmpulung. Ni se dezvăluie astfel existența unor structuri termice, cu efecte mecanice de mare intensitate. Frămîntările excesiv de puternice aveau loc în nori și procesul era întreținut prin rezervele uriașe energetice.

— Efectele dramatice — inundațiile produse în țară — ne amintesc de primăvara anului 1970...

— Din punct de vedere sinoptic, condițiile atmosferice care au condus la crearea ciclonului foarte activ de acum, se aseamănă mult cu cele ce au declanșat ploile din mai '70, firește cu unele diferențe, în sensul că este o altă perioadă a anului, nu urmează după o topire bruscă a unor cantități mari de zăpadă...

— Ați vorbit și s-a vorbit despre cauzele... imediate ale dezvoltării cîmpului ciclonic și norilor cumulonimbus. Dar... ce cauze au premers acestora ?

— E vorba de anume conjuncturi — deosebite, ale circulației atmosferice la scară continentală. O circulație pe o componentă sudică (vezi desenul), transportă mase de aer tropical, de proveniență din Africa de nord. Trecînd peste Marea Mediterană se încarcă de vapori de apă. Trebuie să vă spun că nici o masă de aer nu este mai plină de vapori decît o masă de aer caldă, căci aceasta este capabilă să conțină de două, trei ori mai multă umezeală decît o masă de aer rece la aceeași stare de saturație.

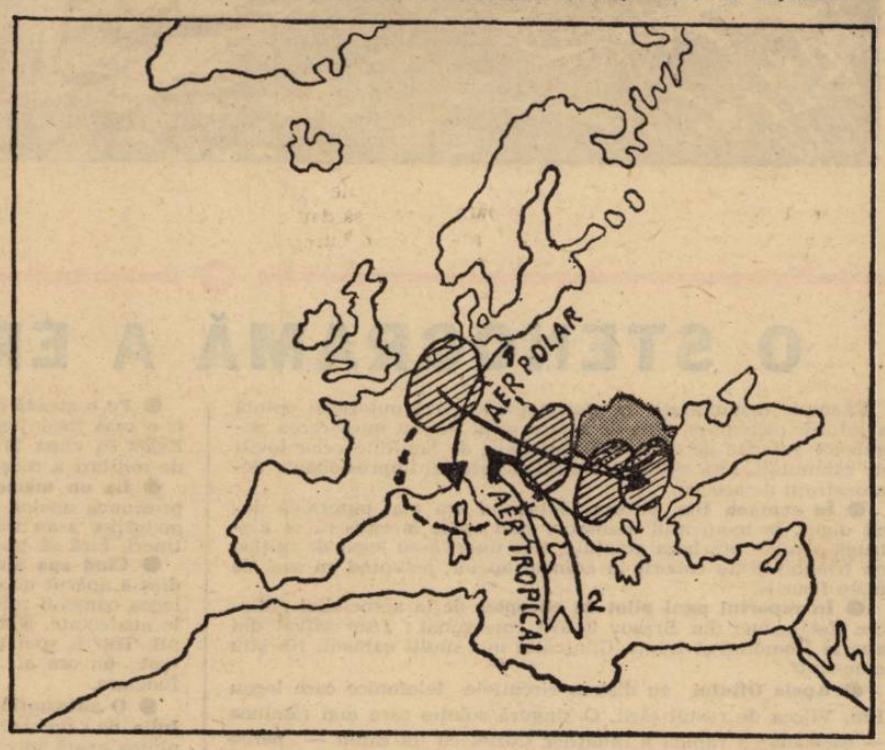
— Dacă am aflat corect, dv. ați stabilit un parametru complex, pe baza căruia se poate studia saturația de vapori de apă, sub ambele aspecte...

— Paranteza ați făcut-o dv. Prin deplasarea masei de aer foarte cald de la sud către nord se strică echilibrul general al circulației atmosferice care la latitudinile noastre este predominant vestică. Se formează... în compensație cu un contracurent de aer rece. Din interacțiunea curentului rece cu cel cald, aerul rece cu densitate mai mică este evacuat în sus de către aerul cald, centrul de greutate al sistemului format de masele de aer cald și cel rece, coboară. Din această „înfruntare de forțe" apare un aspect turbionar al circulației la scară mare. Diferențele termice însemnate dintre curenții de aer în contact, asigură dezvoltarea rapidă a procesului și creează posibilitatea scăderii presiunii atmosferice în aria de interferență, pe verticală. Aerul cald e aruncat în sus și se revarsă în afară. Apare ciclonul. Este interesant de urmărit modul în care „nucleul" de aer rece din altitudine, despre a cărui importanță în producerea precipitațiilor grindinii și a descărcărilor electrice am vorbit mai sus, a însoțit deplasarea ciclonului pînă în regiunile noastre, așa cum se vede pe hartă, pe care am marcat și traiectoria descrisă de acesta în intervalul 30 VI—3 VII 1975. Menționez faptul că în Europa Centrală și în special în Austria, Ungaria și nordul Iugoslaviei, adică acolo unde s-a format cîmpul ciclonic sau pe unde a trecut acesta în deplasarea sa, au căzut de asemenea precipitații mari, totalizînd pînă la 100—150 l/m². Pe lîngă efectele locale, au provocat și creșteri însemnate ale debitelor Dunării în bazinul superior și inferior.

— Folosiți dv., meteorologii, mereu termenul de ciclon, anticiclon, iar în urechea noastră de nespecialiști el se confundă cu noțiunea de cicloane devastatoare care ne înfricoșează...

— E adevărat, oamenii citind despre ravagiile făcute într-o regiune sau alta a globului din zona intertropicală de un ciclon, un taifun sau de o tornadă, ne întreabă dacă nu cumva e de așteptat și la noi așa ceva... Trebuie să vă spun că este vorba de cu totul altă structură, și termică și de circulație, ceea ce determină alte efecte. Cicloanele care apar la noi sînt doar părți componente ale unui mecanism ce se manifestă la scară macrosinoptică, caracterizate prin dimensiuni foarte mari. O tornadă, acest vînt turbionar violent, are un diametru de cîteva zeci de metri, taifunul, de cîteva sute de kilometri, cicloanele noastre din zona temperată de cîteva mii de kilometri (1, 2, 3 000 km). În consecință. și energia care participă la procesul respectiv este distribuită pe o zonă foarte întinsă, ceea ce conduce la efecte mult mai atenuate. Și vitezele sînt diferite. Vînturile în zona temperată, la noi, pot atinge pînă la 100 km/oră și în cazuri cu totul excepționale 120—130 km/oră. Într-un taifun, vîntul poate realiza viteze de 160—200 km pe oră (aproape cît are un avion supersonic la decolare.) Cicloanele, taifunurile, tornadele iau naștere în contextul unor condiții speciale sine qua non și aceste condiții se întrunesc doar în zona intertropicală.

CATINCA MUSCAN



1.Circulația nucleului de aer rece din altitudine. 2. Reprezentarea circulației curenților de aer din troposfera inferioară.

Medicii la posturi

MĂSURI SANITARE ÎN ZONELE CALAMITATE

Convorbire cu dr. MIHAI ALDEA
adjunct al ministrului sănătății

● Pînă în acest moment, nici un caz de îmbolnăvire ● Atenție în continuare la calitatea apei ; să nu se consume decît apa fiartă ● Orice caz febril — care durează mai mult de 12 ore — trebuie anunțat ● Respectarea strictă a măsurilor de igienă

Sănătatea populației constituie în permanență o preocupare atentă și susținută a partidului și statului nostru. Dar, în condițiile grele, ieșite din comun, create de inundații cu tot cortegiul de consecințe pe care le-a provocat și le pot provoca, grija pentru ocrotirea stării de sănătate, și, ca atare, de prevenirea îmbolnăvirilor, a căpătat dimensiunile unei adevărate alerte sanitare.

Ce a întreprins în acest sens Ministerul Sănătății, care au fost măsurile luate, încotro și-a îndreptat atenția pentru a se evita atacul unor boli posibile — au fost primele întrebări pe care le-am adresat tovarășului dr. MIHAI ALDEA, adjunct al ministrului sănătății.

— Vă propun să reluăm în linii mari, raționamentul care a stat la baza măsurilor luate de către Ministerul nostru, și care au făcut să putem raporta țării, partidului, tovarășului secretar general, Nicolae Ceaușescu, că pînă în momentul de față nu s-a semnalat nici un caz de îmbolnăvire de pe urma calamităților, nu avem focare sau explozii epidemice, cu toate greutățile inerente, cu toate problemele pe care le-au pus inundațiile. Cred însă că tocmai explicațiile acestor măsuri luate, scopul lor, acțiunile pe care le întreprindem, să poată găsi ecoul necesar în rîndul populației, ca fiecare cetățean să se simtă participant activ, conștient, prompt al acestei „veghe sanitare" instituite. Așadar, situația de ocrotire a sănătății se prezintă sub două aspecte mari, cel care se concentrează pe momentul de față și care pretinde măsuri imediate de profilaxie pe multiple planuri, implicit cele de asigurare a asistenței medicale pentru starea de urgență, iar al doilea aspect, nu mai puțin important, care se referă la posibilele consecințe pe care factorii creați le pot avea în organismul uman. Așadar, în atenția noastră se află deopotrivă situația prezentă a sănătății și cea viitoare privind eventualele urmări în timp. Este un lucru îndeobște cunoscut — dar îndeobște neglijat de populație — că bolile pot fi prevenite, stăpînite dacă se intervine înainte ca ele să devină evidente. Cu atît mai mult, într-o situație în care alterarea condițiilor de mediu oferă un „teren favorabil" și vigilența se cere mult mărită. Degradarea calității apei în zonele inundate, posibilitatea de aici, a unor infecții, a apariției de tulburări digestive și respiratorii pretind cadrelor medico-sanitare, dar și populației să respecte o serie de măsuri de profilaxie, de igienă.

— Participarea populației la aceste măsuri are o deosebită importanță. Mi-am îngăduit să subliniez ceea ce ați spus, pentru că de multe ori se crede că apărarea sănătății este o problemă care-i privește doar pe medici. Apele revărsate s-au infiltrat în conducte de apă, în fîntîni, au inundat cîmpuri de legume. Organele sanitare au preluat controlul permanent al calității apelor dar și populației îi revine datoria să se apere, evitînd să bea apa nefiartă, avînd grijă să spele bine legumele și fructele și de preferință să nu le consume decît fierte.

Instantaneu de la dispensarul sanitar din comuna Ciorogîrla, jud. Ilfov. Se efectuează vaccinarea populației.

— Pentru că ați pomenit de apa din conducte și fîntîni, aș dori să vă spun că există un control permanent și sever în acest sens. Acolo unde calitatea apei a fost găsită impură s-au închis sursele de alimentare cu apă, apa fîntînilor inundate a fost evacuată. Au fost și cazuri rare, unde s-a întîmplat ca depozite sau saci cu substanțe toxice (insecto-fungicide) să fie împrăștiate de valul viiturilor. Ca urmare s-a instituit o supraveghere susținută pentru a se preveni eventualele intoxicări. Scurgerea acestor ape infectate în pînza freatică ar putea oferi „teren de pericol" și în altă zonă decît cea strict afectată. V-am expus aici doar cîteva situații din ansamblul problemelor pe care le avem în față. Evident, pentru a face față acestora, prima măsură luată a fost cea organizatorică. Mobilizarea întregului corp medico-sanitar, cu suspendarea concediilor etc. și repartizarea pe teritoriu, creîndu-se o legătură continuă, de jos în sus, cu informație largă, promptă, și cu decizie către locul de execuție. Așadar un circuit permanent, strict organizat, ca să avem în fiecare clipă imaginea de pe teren, să putem lua imediat măsurile corespunzătoare și să avem controlul executării lor.

Pentru preîntîmpinarea unor situații ipotetice cînd o localitate ar fi rămas la un moment dat izolată complet fără a se putea pătrunde acolo — situația aceasta de izolare completă nu a existat, dar pentru siguranță măsurile au fost luate, — s-au trimis cadre medico-sanitare, specialiști foarte buni, cu tot materialul necesar pentru a face față cîteva zile, fără nici un alt ajutor, de la centru, ca eventuala „stare de asediu" a apelor să-i găsească în mijlocul populației. O altă măsură, a fost crearea unui sistem informațional cu activiștii de cruce roșie, care să surprindă primele cazuri de îmbolnăvire, operînd izolarea lor și evitarea răspîndirii bolii. Pentru că, de obicei, imediat apar infecțiile digestive, dizenteriile în timp ce îmbolnăvirile mai grave, și de contagiune, mai tîrziu. Prin urmare, trebuie surprinse primele semne și anunțate. Populația are în permanență și ea un rol activ în această acțiune, căci trebuie să sesizeze organele sanitare apropiate în cazul unei situații febrile, care depășește 12 sau 24 ore. În scopul prevenirii bolilor contagioase s-a început și o largă campanie de vaccinare a întregii populații din zonele calamitate.

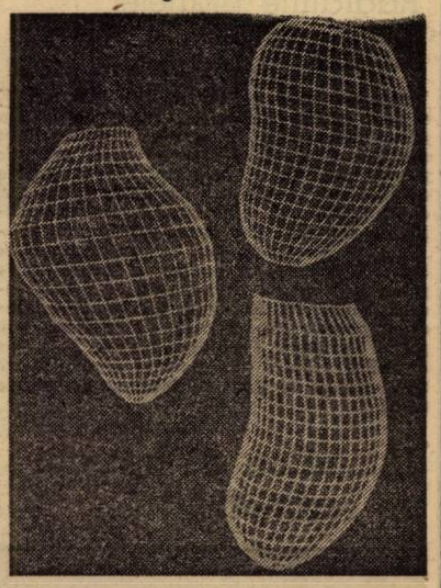
— Dv., medicii, ne-ați obișnuit cu ideea că un organism se apără mai bine cînd forțele lui de apărare sînt stimulate...

— În acest sens, s-a îndreptat atenția noastră în ocrotirea cu deosebire a copiilor, și în general a tineretului din acele zone, făcîndu-se o gamaglobulinizare profilactică. Copiii mici au fost luați sub protecție sanitară, în creșe, cămine și spitale, pentru ca alimentația, igiena, îngrijirea necesară lor să fie foarte atent supravegheate. De asemenea, s-a luat măsura ca toate femeile gravide care ar putea naște în acest timp, să fie scoase din zonele calamitate, mutate în alte zone sau internate în spitale. Trebuie adăugat că s-au asigurat pentru întreaga populație din aceste zone atît medicațiile necesare, în gamă completă cît și lapte praf, alimente dietetice pentru copii și gravide etc. Cred că merită să subliniez și efortul unor fabrici, cum e Borzeștiul de pildă, care a dat dezinfectante în cantități sporite, ca să putem acoperi necesitățile momentului.

La primul semnal al mobilizării forțelor medicale, s-au organizat echipe de specialiști cu personal sanitar, cu salvări complet echipate, care au fost prezente zi și noapte, cu gărzile întărite, în toate zonele calamitate. Nu am epuizat aici toate măsurile pe care le-am luat, am dorit doar să dau o imagine a ceea ce urmărim și am întreprins. Firește atenția noastră s-a îndreptat către populația din zonele afectate de inundații, dar întreaga populație a țării este interesată în a se preveni deschiderea unor epidemii. De aceea, vreau să fac un apel ca și în celelalte zone ferite de inundații să se manifeste o grijă sporită față de respectarea — cu maximă strictețe — a măsurilor igienosanitare, mă gîndesc la unitățile de desfacere a alimentelor, la felul cum aceste alimente sînt păstrate, preparate, transportate, distribuite... Ca fiecare să se simtă solidar, să intervină direct, sau să sesizeze organele sanitare atunci cînd apare o neglijență, o nerespectare a condițiilor igienice. Este cred o datorie de conștiință cetățenească să nu treacă nimeni pasiv pe lîngă asemenea situații.

CATINCA MUSCAN

Stetoscopul care vede



Trei imagini ale inimii, la fiecare fază a bătăilor sale. Ele au fost obținute cu ajutorul unui fel de stetoscop ce combină un aparat de raze X cu un ordinator. Instalația, concepută în Statele Unite, permite medicilor să precizeze diagnosticul „văzînd" pulsațiile cardiace ale bolnavilor. Razele X provoacă împrăștierea unui lichid de contrast trimis în prealabil spre inimă, iar ordinatorul reconstituie imaginile vizuale ale bătăilor inimii.

Un inamic agresiv

Prima cauză de deces este la ora actuală, în numeroase țări din lume, scleroza coronariană. În R.F. Germania, de pildă, mor anual din cauza acestei afecțiuni 175 000 de oameni. Profesorii Horst (R.F.G.) și Rose (Anglia) sînt de părere că singurul remediu posibil deocamdată pentru diminuarea deceselor este prevenirea accidentelor. Ei au demonstrat că principalii factori de risc în afecțiunile cardiovasculare țin în ordine : hipertentiunea, creșterea procentului de colesterol, abuzul de tutun și sedentarismul. Se consideră, de asemenea, că — după vîrsta de 20 de ani — fiecare om trebuie să ia în considerare eventuala sa îmbolnăvire de scleroză coronariană.

„Aspirina" contra infarctului ?

La recentul simpozion internațional al aspirinei, care a avut loc la Londra, s-au făcut cîteva comunicări surprinzătoare pentru acest medicament atît de cunoscut și folosit în întreaga lume. Doctorul Inge Scharrer de la Universitatea din Franckfurt pe Main a adus argumente în favoarea folosirii aspirinei pentru prevenirea infarctului. Avînd un efect inhibitor asupra coagulării cheagurilor de sînge, aspirina împiedică acest proces și, în consecință, apariția trombozei, una dintre principalele cauze ale infarctului. „Ar fi suficient, afirmă cercetătorul vestgerman, să luăm trei aspirine pe zi, pentru a preveni această gravă boală a civilizației". O altă posibilă utilizare a aspirinei este legată de cancerul sînului. Doctorul englez Powles a comunicat, în cadrul aceluiași simpozion, constatările sale potrivit cărora proliferarea tumorilor canceroase localizate la sîn este mult încetinită datorită unui tratament cu aspirină. S-a precizat totodată, că folosirea aspirinei se poate face numai sub strict control medical, ea avînd și o serie de contraindicații.

Astronaut-copil ?

Așa s-ar părea dacă ne ghidăm după costumul spațial pe care se află imprimat la vedere un ecuson N.A.S.A. În realitate este vorba de o experiență terestră mai puțin obișnuită : Beth Sauer — o fetiță în vîrstă de 4 ani originară din Houston, Texas (S.U.A.), testează o îmbrăcăminte specială — pusă la punct de specialiștii americani de la Johnson Space Center — care prin intermediul unui sistem mobil de întreținere a vieții asigură și o ambianță sterilă, absolut necesară copiilor născuți fără sistem de apărare împotriva microbilor, a virusurilor și, deci, a bolilor.

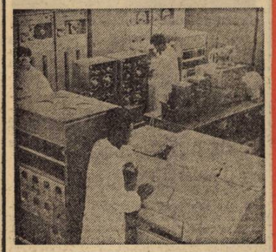
Noi tehnologii alimentare

Cercetători de la Institutul de Inginerie și biotehnologie a produselor alimentare de pe lîngă Academia agricolă și tehnică din Olsztyn (Polonia) au pus la punct, de curînd, mai multe tehnologii de producție a unor concentrați de albumină, care pot fi utilizați pentru producerea de carne artificială.

Radiațiile planetei Jupiter

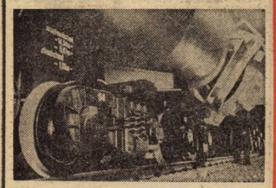
Interpretarea activității lui Pioneer—10 a fost recent publicată. Intre altele s-a făcut precizarea că centurile de radiații din jurul planetei Jupiter sînt mortale pentru om. Ca și în cazul Terrei, aceste centuri sînt create din particule încărcate, concentrate sub efectul cîmpului magnetic al astrului. Or, detectorii de pe Pioneer—10 au înregistrat o intensitate de radiații suficientă pentru a ucide orice ființă vie care s-ar hazarda să treacă această centură. Excepție fac poate microorganismele, capabile să se replieze sub formă de spori. Problema rămîne însă pur teoretică, fiindcă nici o ființă umană n-are deocamdată de gînd să facă un asemenea voiaj.

Un milion de operații pe secundă



Instalat într-unul din laboratoarele Universității din Pekin, un nou ordinator conceput și realizat de specialiștii din R. P. Chineză poate efectua un milion de operații aritmetice pe secundă. Noua mașină electronică de calcul din generația a III-a (după cele cu lămpi și cele cu tranzistoare) a reușit să rezolve, doar în cîteva zeci de secunde, un complicat sistem algebric de 200 de ecuații cu 200 de necunoscute. In plus, s-a dovedit capabilă să elaboreze planurile unor construcții, să prelucreze datele unor experiențe științifice și chiar să facă previziuni meteorologice.

Termos gigant



In imagine vă prezentăm cea mai mare butelie termos din lume. Ea are 26 de metri lungime și o greutate de 257 tone. „Monstrul" tehnic, așezat pe 16 osii construite dintr-un oțel special, a fost conceput pentru transportul rapid al fontei lichide. In termos încap 300 de tone de metal incandescent. Fonta brută (la o temperatură de 1500 grade Celsius) nu are posibilitatea răcirii sale în timpul drumului de la furnale la uzinele metalurgice — care astfel pot fi amplasate și în afara marilor combinate siderurgice. Uzinele Krupp, constructoare ale acestor uriașe agregate, vor realiza în următoarele luni 12 asemenea „termose".

RECORDURI

● **Cel mai mare dicționar din lume** îl constituie cele 12 volume din seria „The Oxford English Dictionary" care are 15 487 de pagini. Publicarea lui a început în anul 1884 și se va termina în 1997.

● **Intr-un pare din Utah (S.U.A.) există** un pod natural din piatră creat în urma eroziunii și a altor factori atmosferici care are o lungime de 87,3 metri și o înălțime de 30 metri.

● **Cea mai mare insectă din lume este** Goliathus giganteus care trăiește în zona Africii ecuatoriale. Un exemplar matur poate ajunge la o lungime de 15 centimetri (cu mandibule) și la o greutate de 100 de grame.

● **Cea mai mare moluscă din lume trăiește** în Oceanul Atlantic (Architeuthis sp.). Un exemplar capturat la 8 noiembrie 1878 lîngă New Foundland măsura 16,5 metri (împreună cu tentaculele), avea 23 centimetri în diametru și cîntărea peste 2 000 de kilograme.

● **Cea mai mare specie de salamandră** (Megalobatrachus daridianus) trăiește în R. P. Chineză. Un exemplar adult poate ajunge la peste 10 metri lungime și la o greutate de 100—115 kilograme.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

Icar sau pasărea?

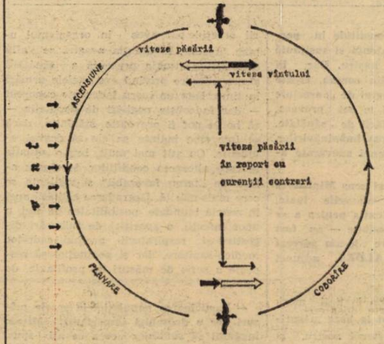
● Cîteva enigme ale artei de a zbura ● De ce oamenilor nu le cresc aripi și trebuie să și le facă singuri? ● Dar au vreo șansă avioanele cu aripi batante, sau Icar va rămîne mereu un mit?

Omul s-a format pe scara evoluției sale așa cum îl știm, fără aripi; dar păsările zburau mereu deasupra lui, zburau fluturii, libelulele, albinele, ba erau chiar și unii pești zburători: omul, probabil de timpuriu, a invidiat aceste aripi, fiindcă nu se împăcase cu condiția sa inițială de a nu simți plăcerea sustentației în văzduh. Diverse mituri pe care le-a inventat din zorii existenței sale de homo sapiens, explicau rîvna sa de a descoperi într-o bună zi mijlocul de a zbura, nu călare pe vultur ca babilonianul Etana, nu într-un tron purtat de vulturi ca șahul persan Kei Kawus, nici în carul cu opt dragoni înaripați ca împăratul chinez Hnang-ti, ci fără mijlocitori, cu aripile sale, ca Icar.

Dar cu Icar știm ce s-a întîmplat: penele din care tatăl său, arhitectul Dedal, îi confecționase niște aripi lipite cu ceară, s-au dezlipit de căldura soarelui și zburătorul a căzut. Mitul nu ținuse seamă de altceva, mai important decît natura acelor aripi de pene: posibilitatea sustentației, pentru care corpul omenesc nu era proiectat biologic de evoluție, cum erau păsările și insectele. Iar după dezvoltarea impetuoasă a aviației moderne, zborul căreia era guvernat de alte principii fizice, miturile amintite, ca și încercările legendare, pomenite în folclor, ale mai multor eroi de basme și balade de a zbura cu aripi artificiale batante, n-au mai fost luate în serios de nimeni.

Dacă omul ar avea aripi pe umeri (sau, mai firesc, îmbrăcate pe brațele sale) ar contrazice niște legi ale aerodinamicei și n-ar zbura. Dar cărăbușul nu contrazice oare legile aerodinamicei și totuși zboară? Sînt savanți contemporani care îi studiază cu interes științific enigmaticul zbor. Pe de altă parte, ideea rezolvării unor aparate de zbor, fie mari, fie individuale, cu aripi batante, după principiul zborului păsărilor, a fost de cîtva timp repusă pe tapet. Există, afară de păsări, și alte viețuitoare care s-au adaptat zborului planat. Omul a construit în acest sens planoare care, după asigurarea unui impuls de viteză, fie și prin tracțiune cabalină, și după luarea înălțimii necesare, lăsîndu-se să planeze, firește, ghidate de pilot prin mijloacele de manevră tehnică prevăzute. Dar aici se mai pune și problema sustentației. Sînt păsări care dispun de aceeași posibilitate: vulturul, condorul, albatrosul, care se mențin în văzduh ore întregi fără a da măcar odată din aripi, anvergura cărora, cînd aripile sînt larg desfăcute, ajută sustentația necesară, la care, ca să zicem așa, colaborează din plin și curenții de aer, pe care pasărea, ca și planoristul, îi detectează și îi folosește. Pe vînt, pasărea însă planează, în acest caz ea coboară șporindu-și viteza, iar apoi se întoarce chiar contra vîntului și în acea clipă viteza sa e mult mai mare decît fusese în direcția curenților; dar atunci și forța ascensională fiind mai mare, depășind greutatea păsării, o va ajuta pe aceasta să se înalțe; pe măsură ce viteza ei va scădea lovită de curenții contrari, pasărea va simți acest lucru și în primul moment necesar se va întoarce din nou în direcția vîntului. Așa se rotesc bunăoară vulturii de stepă mai multe ore în înălțimi deasupra prăzii din cimp (un iepure), pînă cînd deodată cad ghem și-și desfac aripile abia cînd ghearele s-au înfipt în pradă. Principiile planorului nu se deosebesc prea mult de acestea.

Dar păsările nu pot ajunge la cele două forme de zbor (de planare sau de sustentație) decît pe calea zborului batant, spus mai simplu, prin bătaia aripilor care le ridică în văzduh. Această formă universală de zbor natural, pe care o practică și păsărea, și liliacul, și insectele; unele din ele reușesc printr-o vibrație a elitrelor în plan orizontal să se mențină mult timp în aer, într-un punct aproape fix, ca elicopterele. Printre ipotezele formulate în ultimul timp se propune, în principiu, de pildă un aparat — calculat pentru un singur om — cu anvergura aripilor de 4 metri, căruia, spre a-i asigura un punct de sustentație fixă în aer, îi trebuie o forță de 7 kilowați sau, altfel spus, de 10 cai-putere; dar asta depășește posibilitatea fizică a unui om, chiar dacă el ar opera și cu brațele și cu picioarele acționarea aparatului său cu aripi batante. Forța poate scădea dacă crește anvergura, dar atunci sporește și greutatea aparatului, iar problema care se pune este deci calitatea materialului de construcție, obligatoriu foarte ușor.



Sustentația unei păsări rotindu-se în aer (jumătate de cerc, pe vînt, altă jumătate, împotriva vîntului).

Problema nu e deloc simplă. Dar proiecte de aparate cu motor și aripi batante se fac. Omul, care reușește orice își pune în gînd, va rezolva în cele din urmă și dorința lui Icar, exact așa cum a fost ea formulată odinioară.

V. NEAMȚU

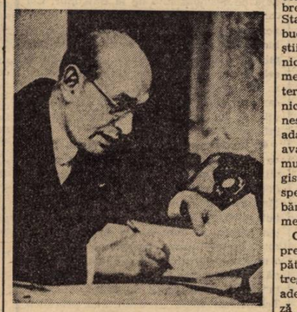
AVENTURILE ȘTIINȚEI

SPRE ADÎNCUL PĂMÎNTULUI

● „Acest Pămînt... care a fost altădată un astru" ● Răcirile și contracțiile masei ● Tendința geoinvestigării ● Falsa barieră a celor 2 000 de metri ● „Efectul Ion Basgan".

N-au trecut decît 331 de ani, de cînd Descartes — consecvent ideilor sale privind alcătuirea materială a lumii — ajungea să enunțe, cu o uimitoare intuiție, că *„acest Pămînt pe care ne aflăm a fost altădată un astru... în așa fel încît el nu diferă intru nimic de Soare, decît numai prin faptul că este mai mic"* („Principia philosophiae", 1644). Dezvoltînd această idee, Descartes intuiește — și mai surprinzător — că centrul Pămîntului este *în stare de permanentă fuziune și, totodată, în curs de răcire lentă*, corelînd astfel — după cum observă P. Delaunay — dislocările pe care le suferă „bolta terestră" de răcirile și contracțiile masei care o susține. La numai 40 de ani de la acest enunț de excepție, Newton izbutea să calculeze — tocmai pe temeiul bănuitei „fluidități originale" — aplatizarea sferoidului terestru în funcție de viteza sa de rotație. Acest calcul splendid, prima acreditare de facto a teoriei emise de Descartes, avea să se întîlnească în epocă — fundamentind apariția geologiei ca știință — cu afirmațiile de egală rigoare ale lui Sténon, privind cauzalitatea structura și organizarea diverselor straturi ale scoarței terestre.

Să dateze cumva din aceeași perioadă — sfîrșitul secolului XVII — și tentația unei geoinvestigări mai directe, printr-o pătrundere îndrăzneață — ceea ce numim astăzi foraj — cît mai spre adîncul Pămîntului? Greu de răspuns... O dată cu săparea unor noi galerii sau a unor noi puțuri extractive, se obțineau și numeroase noi informații privind structura scoarței terestre; dar zonele investigate, deși tot mai multe ca număr, începînd din secolul XIX, erau încă departe — ca adîncime și, implicit, sursă de informație — de așteptările și aspirațiile unei veritabile geocercetări științifice. Prospectarea geologică anglo-saxă, pe de altă parte, doar eficiența imediată a extracției; hărțile geologice mai erau încă tributare improvizației și aproximării; iar forajul propriu-zis, pătrunderea spre zonele bănuit extractive, nu depășise — cel puțin pînă în deceniul al IV-lea al secolului nostru — 2 000 de metri adîncime! Și ceea ce suplimenta, pe drept, insatisfacția specialiștilor: pătrunderea garniturilor de foraj, chiar și spre aceste adîncimi, extractiv mediocre, nu putea să evite gravele devieri de direcție (de 15—20 grade față de verticală), permanentele flambări de coloană, periculoasele rupturi de prăjini, distrugerea rapidă a sapelor. Se ajunsese oare — existau și asemenea „voci" — la o așa-zisă „barieră" de adîncime? Se opunea, insăși Pămîntul acestei geoinvestigări? Aparatura modernă care îngăduie azi geofizicienilor și geochimiștilor să descifreze taincle scoarței terestre, pe baza măsurării diverselor particularități ale cîmpului gravitațional, al înregistrării sistematice a unor radiații și unde, a detectării unor particule... încă nu exista. Și chiar dacă ar fi existat, să admitem, lumea modernă reclamă, la modul cel mai imperios cu putință, noi, și noi zăcăminte, cărbune și, înainte de toate, petrol, rapid și eficient exploatabil. Dar cum să fie extras — chiar dacă i s-ar fi bănuit existența — atunci cînd instalațiile de foraj nu puteau depăși adîncimea de 2 000 de metri?



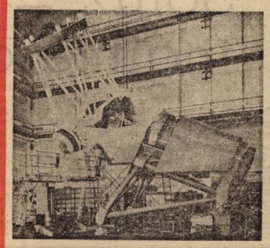
Ion Basgan la masa de lucru

Firește, specificul rubricii și al revistei nu ne îngăduie să intîrziem, din unghi tehnic, asupra acelei soluționări de excepție care a permis depășirea acestei false bariere. Vom spune însă că este meritul integral al unui reputat specialist, dr. ing. Ion Basgan, de a fi ajuns — pe temeiul unei fundamentări și interpretări științifice de demonstrată originalitate — la ceea ce se consideră azi, pe plan mondial, una dintre cele mai importante realizări ale acestui secol. Reconsiderînd fenomenul, interpretînd principiul lui Arhimede din unghiul aplicativ al marilor adîncimi la care se efectuează forajul, enunțînd cu o simplitate extremă ceea ce literatura de specialitate consfințește azi drept „efectul Basgan" și punînd prin aceasta temeiul forajului cu prăjini grele, proporționale, știința modernă izbutește să pătrundă pînă la 9 000 de metri adîncime! Comunicată în liniile ei generale încă la primul congres mondial al petrolului (în 1933), brevetată în țară în 1934, iar în 1937 în Statele Unite ale Americii, lucrarea se bucură azi de cea mai largă recunoaștere științifică. Dar Ion Basgan nu se oprește nici la noua „barieră" a celor 9 000 de metri! Pornind de la principiul transmiterii și captării la distanță a energiei sonice (fundamentat de George Constantinescu), dr. ing. Ion Basgan reușește să adauge vechiului sistem de foraj Rotary avantajele penetrației verticale a sistemului de foraj sonic. Noul brevet, înregistrat încă în 1967, îngăduie pătrunderea spectaculoasă spre adîncimi — cine ar fi bănuit acum 40 de ani? — de 15 000 de metri.

Ce va urma? Și cînd? Dincolo și mai presus de orice avantaj economic, acestă pătrundere la foarte mari adîncimi va întregi, în mod cert, printr-o informație adecvată, descifrările pe care le sugerează azi cercetările geomagnetice și gravimetrice, studiul emisiilor de origină radioactivă, seismologia modernă și... vulcanologia. Să medităm deci, la acest neîntrerupt progres al cunoașterii omenești și la această fascinantă pătrundere spre adîncul uimitor al Pămîntului — cum sugera George Constantinescu referitor la meritul lui Basgan — cu „un simțămînt de mîndrie".

DOREL DORIAN

Uriașul telescop

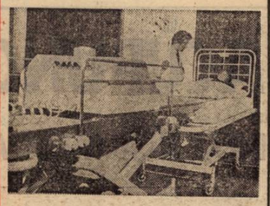


La Oberkochen, în R.F.G., firma Zeiss construiește două telescoape de mari dimensiuni destinate observatorului nord (care se găsește în Spania, unde nopțile sînt mai senine) și observatorului sud (al cărui loc n-a fost încă stabilit), ambele aparținînd Institutului Max-Planck de astronomie. Pentru realizarea uriașelor oglinzi ale celor două telescoape, unul cu diametrul de 3,5 m, iar celălalt de 2,2 m, s-a folosit o ceramică de sticlă specială, „Zerodur", care are proprietatea de a nu se dilata la încălzire. Suprafața oglinzii destinate telescopului de 2,2 m (în fotografie, în fază finală de montaj), are o astfel de precizie încît nu se îndepărtează decît cu 0,000 02 mm de forma medie ideală.

Cu bicicleta pe sîrmă

La Leningrad s-a fabricat prima serie de biciclete pentru mari altitudini. O astfel de bicicletă cîntărește 19 kg și transportă pînă la 150 kg. Ea are 5 roți și poate sta pe cele trei fire ale unei linii de înaltă tensiune, de care se fixează și curelele de siguranță. O astfel de bicicletă nu este deci numai un mijloc de locomoție ci, îndepărtînd firele unele de altele, permite să se lucreze în condiții de siguranță chiar și atunci cînd vîntul este puternic. Folosirea noii mașini va schimba substanțial condițiile de muncă ale montorilor și va grăbi o largă utilizare pe șantierele de construcții.

„Fără mîini"



Un nou tip de căruior automat, realizat în Marea Britanie face posibilă transportarea unui bolnav de la masa de operație în pat și invers, fără a-l atinge sau a-l mișca într-un fel oarecare. Dispozitivul, așa cum se vede și în imagine, este dotat cu o saltea, care la comanda însoțitorului se ridică pînă la înălțimea dorită. La o nouă apăsare de buton bolnavul este ridicat ușor, fără smucituri, și dus în sala de operație. Ingenioasa metodă s-a dovedit deosebit de utilă în cazurile de arsuri grave sau în acelea în care pacientul era atît de slăbit încît nu era capabil să se deplaseze nici chiar ajutat de altcineva.

Floră în pericol

In Uniunea Sovietică a apărut de curînd o carte în care sînt amintite 600 specii botanice amenințate cu dispariția. Printre ele sînt trecuți cedrii coreeni și siberieni, specii de tisă europeană și din Extremul Orient, precum și diferite plante medicinale. Principalii vinovați de dispariția lor sînt socotiți a fi animalele și tăierea irațională a arborilor.

Meniul graurilor

Gîndacul de Colorado, unul din cei mai periculoși dăunători din agricultură, are dușmani de moarte. După cum au stabilit ornitologii din Bielorusia, graurele obișnuit devine un dușman al gîndacului; deocamdată el este singura pasăre care include această insectă în meniul propriu și în cel al puilor. Nu a fost ușor ca păsărea să se obișnuiască cu această hrană căci gîndacul și larva lui sînt foarte toxice. Totuși, după cum au arătat cercetările, graurii au reușit să treacă bariera periculoasă, așa că, în ultimii 2—3 ani, ponderea gîndacilor de Colorado în hrana lor a crescut de 10 ori, reprezentînd o treime din mîncarea zilnică. Se speră astfel ca graurii să reducă simțitor folosirea substanțelor toxice în lupta contra gîndacului de Colorado.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Lumina solară transformă genetica plantelor

● Iradierea cu impulsuri luminoase determină creșterea recoltelor ● Tratamentul cu dușuri solare și viața intimă a plantei ● Fotoenergetica modifică procesele de creștere și ereditatea în lumea vegetală.

De multe decenii, savanții se străduiesc să descifreze tainele fotosintezei, acea însușire a plantelor de a absorbi, sub influența luminii solare, gazul carbonic și de a degaja oxigen. Totuși, deși au reușit să cunoască mai bine acest proces, specialiștii au constatat că speranțele lor în ceea ce privește creșterea producției agricole, datorită creșterii fotosintezei, nu se pot împlini. Timp de milioane de ani de evoluție, plantele și-au creat un aparat care captează și transformă lumina, atît de perfecționat, încît a-l ameliora, a-l face mai productiv, pare extrem de greu, dacă nu chiar imposibil.

Plantele și-au dobîndit însușirea de a asimila o cantitate limitată de lumină, astfel că o doză mai puternică să nu tulbure procesele intracelulare. Se consideră că ele asimilează 0,5-1 la sută din cantitatea globală de energie solară absorbită de frunze. Asimilarea luminii crește de la 4-5 la sută, în condițiile cele mai bune, în cîmp. Dar nu se putea mări productivitatea plantelor, deci ameliora și recoltele, prin lumina solară intensă? Încă din anii 1950 s-au făcut, în Uniunea Sovietică studii pentru urmărirea comportării plantelor sub influența luminii continue, dincolo de Cercul polar, în peninsula Kola, acolo unde soarele nu apune niciodată în timpul verii. In Marele Nord, soarele care se află foarte jos, la orizont, emite cantități relativ importante de radiații roșii și infraroșii. Acestea din urmă n-au nici un rol în fotosinteză, dar plantele le absorb mult mai activ decît la latitudini medii, ca și cum ar încerca să compenseze lipsa de căldură. Ideea transformării energiei solare pe altă cale decît fotosinteza, a fost întărită de observațiile asupra influenței luminii concentrate pe semințe, tuberculi, granule de polen care n-au activitate de fotosinteză. Teoria transformării energiei solare de către plante nu pe calea obișnuită, a fotosintezei, s-a conturat o dată cu experiențele care au arătat că în părți de plante, precum și în nucleul celulei vegetale, procesele biochimice se schimbă sub influența luminii.

Experiențe îndelungate făcute în Uniunea Sovietică la diferite latitudini au confirmat modificările esențiale provocate de transformarea luminii în organe vegetale care nu joacă niciun rol în fotosinteză. Aceste modificări sînt mărturia existenței unei noi căi, fotoenergetice, pentru creșterea productivității vegetale. In primii ani, plantele au fost iradiate cu un duș de lumină solară, reflectată și concentrată cu ajutorul unui dispozitiv optic potrivit. Iradierea se face cu intermitență, prin impulsuri luminoase a căror frecvență variază între 1, 10, 100 pe secundă. Între impulsuri: un interval de o fracțiune de secundă. Iradierea trimite asupra plantei mii de fotoimpulsuri sau „concentrații de lumină".

Rezultatele s-au dovedit promițătoare. De pildă, tuberculii de cartofi tratați cu lumină și-au accelerat germinația, puterea lor germinativă a crescut, la fel, s-a intensificat creșterea mlădițelor. Impulsurile de lumină pătrund în viața intimă a celulei și acționează asupra proceselor fundamentale. Ele stimulează formarea membranelor unor părți ale celulei în care se desfășoară procesele energetice; ele întăresc activitatea fermenților catalizatori ai reacțiilor biochimice. Dar cel mai important este că iradierea prin impulsuri luminoase influențează asupra sintezei de proteine și a acizilor nucleici, asupra cromozomilor și a genelor, responsabilii eredității. Experiențe de acest fel încercate cu roșii și castraveți au dus la creșterea recoltei timpurii, în Kazahstan, de la 20 la 30 la sută. Și calitatea recoltei s-a îmbunătățit: s-a mărit procentul de zahăr și vitamină C. Bune sînt și rezultatele din unele regiuni în care se cultivă sfecla de zahăr. Iradierea cu lumină solară a semințelor de sfeclă de zahăr a determinat atît o creștere a recoltei cît și a procentului de zahăr, de la 0,5 la 1,5 la sută. Asta, în timp ce într-un sfert de veac, selecționerii n-au reușit să mărească procentul de zahăr decît de la 0,5 la 0,7 la sută. De asemenea, în Kazahstan, printr-o iradiere luminoasă de 45 minute asupra tuberculilor de cartofi, semințe de pepene galben, dovleac și de soia, randamentul lor a crescut de la 15 la 20 la sută.

Dacă puterea de acțiune a luminii solare concentrate aplicată organelor ce nu participă la fotosinteză este atît de mare, ea devine mai importantă atunci cînd modifică ereditatea plantelor. De osebirea este că în acest din urmă caz, e nevoie de un tratament mai îndelungat cu lumină solară. Dacă mădălie de grîu sînt supuse, primăvara, unei iradiații prin impulsuri de 30 minute, timp de 10-20 de zile, anul viitor, urmașii sînt mai înalți și mai bogați în boabe, iar cacerea lor are loc cu o săptămînă mai devreme. Randamentul noilor forme genetic stabile, denumite „fotomutante" este o dată și jumătate mai mare decît a plantelor de origină. La acestea, pot fi întîlnite forme cu tije mai scurte și mai rezistente, cu boabe conținînd mai multe proteine. Timp de 5-6 generații ei dau în fiecare an descendenți asemănători din punct de vedere genetic. O altă experiență a demonstrat că iradierea plantelor soia, jumătate de oră pe zi, la începutul și la sfîrșitul vegetației, duce la obținerea unor urmași care ajung la maturitate cu 3-4 săptămîni mai devreme. Stabilitatea descendenței pe șase generații, cu păstrarea recoltei inițiale, a indicat apariția unui material nou pus la dispoziția selecționerilor.

După o iradiere a mugurilor de plop, în timpul maturării lor, s-a obținut un polen mai voluminos. Copacii care au luat naștere din acest polen cresc mai bine în primul și în al doilea an, ceea ce este foarte important pentru silvicultura din regiunile de semicîsert. Fotomutantele se bucură de o atenție deosebită. Formele și varietățile realizate datorită actiunii luminii sînt testate, folosind drept punct de plecare pentru selecția ulterioară. Grîul de varietatea „Lumină" este semănat pe sute de hectare pentru a se obține semințe de calitate superioară.

Iată că omul poate, grație luminii solare concentrate, să modifice, să amelioreze și să creeze noi varietăți de plante cultivate. Dar problemele de ansamblu a modificării ereditățiii plantelor cultivate, sub influența luminii este doar un punct de plecare. In măsura în care viața vegetală depinde de lumina Soarelui și este dirijată de gene, dar în care genele și Soarele sînt motoarele dezvoltării agriculturii, se pot clădi speranțe pe rolul pe care-l va juca fotoenergetica în creșterea productivității culturilor.

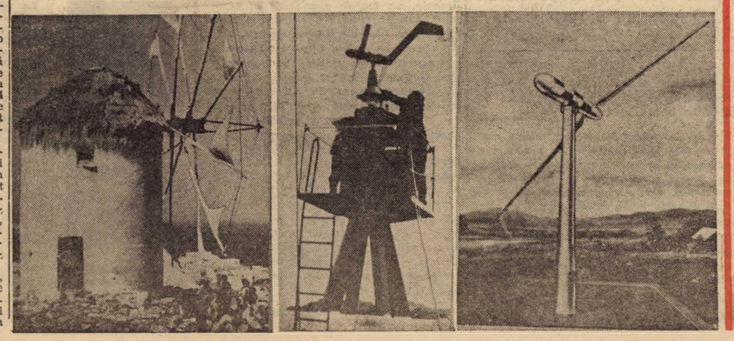
(După articolul publicat de Alexandru Șakov în „Le Courrier de l'UNESCO").

ENERGIA EOLIANĂ ÎN ACTUALITATE

Sursă deloc neglijabilă, datorată marilor mase de aer ce se supun unor slabe diferențe de presiune, energia eoliană, transformată în energie mecanică, a fost folosită încă din antichitate. In secolul XVIII însă, o dată cu apariția mașinii cu vapori, energia furnizată de vînt a fost înlocuită de alte energii. Iată însă că în mijlocul secolului XX, ideea folosirii vîntului a reapărut. Mașinile eoliene au luat forma aerogeneratoarelor, dispozitive inspirate de moara de vînt, în care rotirea paletelor antrenează un alternator, furnizînd putere electrică. La ora actuală, căutările asidue de a înlocui petrolul a repus în actualitate problema folosirii energiei eoliene. Aerogeneratoarele au însă un inconvenient: ele furnizează puțină energie. Pentru 1 000 MW de pildă, ar fi nevoie de 1 000 de aerogeneratoare asemănătoare celui ce funcționează în Franța, la Nogent-le-Roi și care are o putere electrică de 800 kW. Dar dacă folosirea energiei eoliene pare exclusă pe plan național, ea este, în schimb potrivită pe plan local sau pentru locuințe individuale. In consecință, există de acum, în Statele Unite, o gamă de sisteme de acest fel, a căror putere variază între 200 și 6 000 W. Majoritatea instalațiilor realizate servesc alimentării cu electricitate a stațiunilor automate izolate (faruri, balize, cabluri de telecomunicații).

De la vechile mori de vînt care foloseau această energie gratuită (*fotografia nr. 1*), la eolienele de astăzi (*în fotografia nr. 2*, un aerogenerator care alimentează un far) și la cele de perspectivă (*în fotografia nr. 3*, proiectul unei eoliene cu o putere de 100 kW ce va fi experimentată în curînd în Statele Unite, de N.A.S.A., după o concepție perfecționată, menită a atenua inconvenientele pe care le prezintă capriciosa sursă naturală: vîntul). De altfel, N.A.S.A. a făcut, în 1972, un studiu care arată că în anul 2 000 energia eoliană ar putea furniza aproape 20 la sută din consumul de energie al Statelor Unite.

(După „Science et Vie")



„Soiuz — Apollo" înainte de start

Nu există obstacole în fața oamenilor care își propun un asemenea țel nobil cum este cucerirea cosmosului, declara la o recentă conferință de presă A.A. Leonov, unul din cei doi cosmonauți sovietici care săptămîna viitoare vor efectua primul rendez-vous spațial Soiuz-Apollo. După cum se știe, acest experiment reprezintă o finalizare a acordului semnat, în mai 1972, între U.R.S.S. și S.U.A. în scopul creării și verificării unui sistem universal de cuplare a navelor cosmice cu oameni la bord. Dar, în atenția specialiștilor, alături de găsirea unor soluții tehnico-constructive, a fost și punerea la punct a unor interesante experiențe științifice. În rîndurile ce urmează vom face o rapidă trecere în revistă a telegramelor transmise de agențiile de presă cu cîteva zile înaintea startului.

● **Aflate la circa 16 000 km unul de altul,** echipajele sovietic și american și-au încheiat antrenamentele finale. Un reprezentant al N.A.S.A. a precizat că ambele echipaje **au dovedit că se înțeleg** excelent unul pe celălalt, fiecare vorbind limba partenerilor.

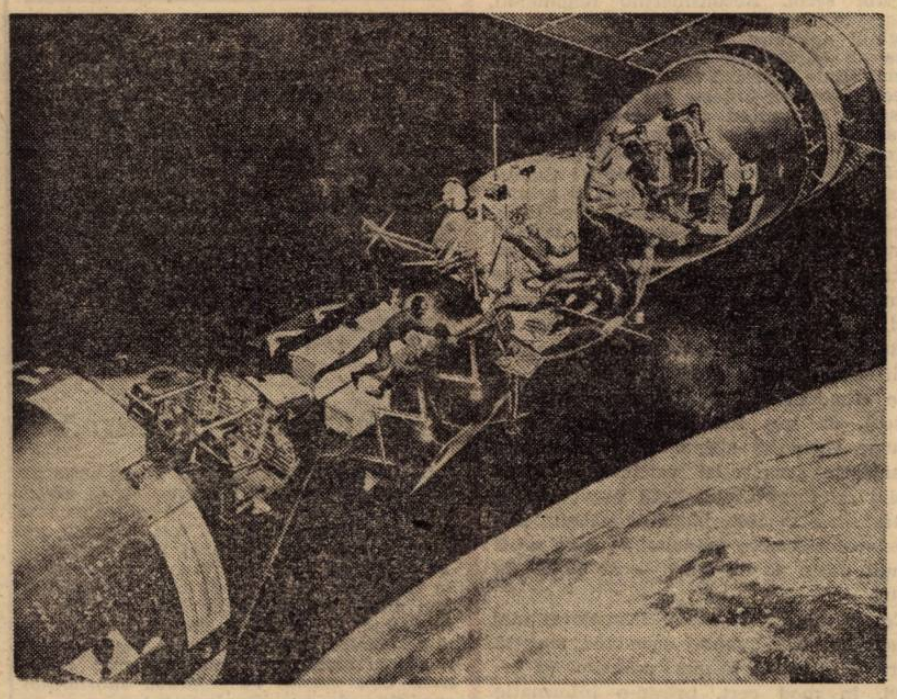
● **Apropierea, cuplarea, decuplarea și activitatea comună** a navelor Soiuz și Apollo au fost îndelung exersate în timpul ultimului antrenament dinaintea lansării. Referindu-se la Centrul de coordonare a zborului, Agenția „TASS" relatează că toate activitățile s-au desfășurat pe o scară reală a timpului, ca și cum zborul ar avea loc în realitate.

● **Astronauții americani** au procedat la o lansare simulată în timpul căreia, ca măsură de securitate, rezervoarele de combustibil ale rachetei purtătoare erau golite. A fost de asemenea simulată și o defecțiune în sistemul de ordinatoare pentru conducerea zborului. „Situațiile dificile" au fost depășite.

● **O spărtură a fost descoperită** în costumul spațial al unuia dintre cei trei astronauți americani. Se pare că ruptura costumului s-a produs în momentul în care, pentru a nu pluti la voia... imponderabilității, astronautul Vance Brand se lega de pat. Cabina Apollo a fost echipată cu costume de schimb, anunță N.A.S.A., în urma acestui incident petrecut în timpul antrenamentelor de la sol.

● **Toate pregătirile tehnice s-au încheiat,** anunță directorii programelor de zbor. Echipajul de pe Soiuz se găsește deja pe cosmodromul de la Baikonur. Cei trei astronauți americani sînt într-o perioadă de severă carantină, care nu va lua sfîrșit decît după revenirea lor din misiune. Numărul persoanelor — riguros selecționate — cu care vin ei în contact a fost strict limitat la ...367. Scopul acestei măsuri este de a evita ca astronauții să fie purtători ai vreunui germen infecțios.

● **Îngrijorare la Cap Canaveral.** „Ceea ce ne face să transpirăm nu sînt oamenii sau materialul tehnic, ci... vremea", a declarat directorul operațiilor de lansare. Meteorologii prevăd pentru „ora H" o puternică furtună tropicală care ar putea afecta în mod serios programul de zbor. În tot timpul rămas pînă la lansare o mulțime de avioane vor patrula prin zonă cu principala misiune de a „însămînța" în nori particule de fibre de sticlă. Tehnicienii speră că acest nou procedeu va putea forma un fel de „peliculă protectoare" ce ar apăra nava „Apollo" împotriva fulgerelor.



După mai bine de doi ani de asidue pregătiri, efectuate atît în U.R.S.S. cît și în S.U.A., proiectul de zbor comun „Soiuz-Apollo" va deveni o realitate marți 15 iulie. Dacă totul se va petrece așa cum a fost prevăzut, joi 17 iulie cele două echipaje se vor întîlni la circa 200 km deasupra Pămîntului. Desenul nostru înfățișează chiar acest moment.

ACUPUNCTURA — PRACTICĂ MEDICALĂ STRĂVECHE

Convorbire cu prof. dr. docent N. N. GHEORGHIU

Ce este acupunctura — o practică obscurantistă sau știință? Se pune uneori această întrebare, neîncrederea fiind adesea spulberată de vindecări ce par efectul unui miracol. Ne aflăm la frontierele magiei? Ale supranaturalului? Care este realitatea? Acupunctura este în fond susținută de o teorie complexă asupra universului, inclusiv a omului, considerat ca participant la echilibrul general al naturii.

S-a pus întrebarea dacă această teorie multimilenară, întemeiată pe observație și practică cvasiempirică, are o bază științifică. Cercetări efectuate, mai cu seamă în ultimul deceniu, în întreaga lume, au avut ca rezultat restrîngerea ariei de ipoteze. În sfera acestor preocupări s-au înscris și o serie de cercetări românești care se bucură de un larg răsunet internațional.

În legătură cu această străveche practică medicală am solicitat opiniile prof. univ. dr. docent N. N. GHEORGHIU, considerat o somitate mondială în probleme de acupunctură.

— Am ajuns la concluzia, în urma unor cercetări minuțioase — *a spus interlocutorul* — că această practică era cunoscută nu numai de extremorientali, ci și de populații străvechi europene, printre care și neoliticii din spațiul carpato-dunărean, strămoși ai geto-dacilor. De la aceștia, medicina noastră populară ne-a transmis, de altfel, peste milenii, practici de acupunctură. Am dovedit, între altele, că unele procedee obișnuite la români, cum ar fi masarea articulației pumnului, strînsul degetului mic la mînă, frecatul la tîmple, aplicarea de comprese fierbinți în anumite zone ale membrelor corespund, în fapt, cu tehnica acupuncturii, atingîndu-se pe piele, în mod empiric, puncte de tratare a greturilor, vărsăturilor, convulsiilor, cefaleelor, de mobilizare generală a organismului uman etc.

— Care este contribuția dv. la demonstrarea științifică a tehnicii acupuncturii?

— Am observat că în primele faze ale dezvoltării embrionului uman, există o origine comună a învelișului exterior al acestuia și a stratului intern din care se va forma sistemul nervos. Pe măsură ce embrionul crește, tegumentul se disociază de sistemul nervos, dar între straturi rămîn conexiuni ce vor fi păstrate toată viața. Așa se explică de ce, aparent paradoxal, un punct înțepat undeva are efecte relaxante sau tonifiante la distanță de organul bolnav.

● Cercetări românești de acupunctură cu răsunet mondial ● Filete nervoase necunoscute pînă acum ● În ce afecțiuni poate fi aplicată acupunctura? ● Anestezii fără anestezic.

— Socotiți că traiectele de incitație corespund vaselor sangvine, limfatice ori nervilor teritoriali clasici?

— Nu. Consider că ele sînt filete nervoase minuscule, necunoscute pînă acum, pe care le-am evidențiat printr-o colorație argentică. Pornind de la asemenea constatări, școala românească de acupunctură, care se bucură de prestigiu pe plan mondial, a ajuns nu numai la concluzii prețioase pentru demonstrarea temeiniciei acupuncturii în genere, dar a adus importante contribuții și la perfecționarea tehnicii respective.

— Circa 700 de puncte cu diferite efecte de incitație pe corpul omenesc au fost găsite de practicienii chinezi. Școala românească de acupunctură a descoperit și utilizează pe lîngă acestea și puncte de proiecție cutanată a durerii, cu influență mult mai directă asupra sistemului nervos local. Pe tehnica milenară a fost grefat arsenalul tehnicii moderne?

— Da. Cercetătorii români — utilizînd aparataje supersensibile — au observat că, la nivelul punctelor folosite în scop terapeutic, se produc modificări ale potențialului electric și impedanței. De asemenea, ei au dovedit, prin explorări, existența pe aceleași puncte, a unor șocuri histaminice, precum și a unor modificări vasculo-nervoase importante, modificări umorale, sanghine și altele. De pildă, după un tratament cu acupunctură, numărul leucocitelor și al anticorpilor, viteza de sedimentare s-au modificat puternic și pozitiv. De asemenea, s-au constatat și s-au măsurat modificările în sens favorabil ale reactivității organismului, fenomene care explică eficiența anumitor tratamente cu acupunctură în boli infecțioase.

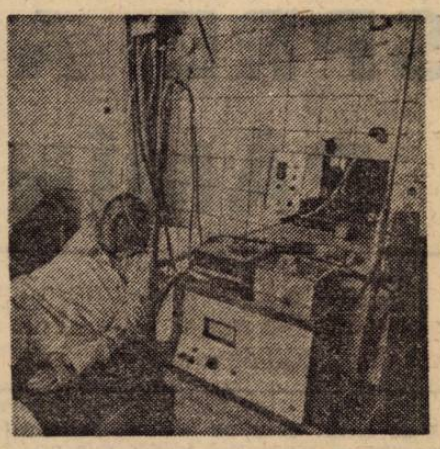
— Ce alte contribuții aparțin școlii românești de acupunctură?

— O lucrare de răsunet mondial realizată de cercetătorii români o constituie catalogarea afecțiunilor care beneficiază de acupunctură, punîndu-se capăt tendinței nestiințifice de practicare fără discernămînt a acestei tehnici, evitarea erorilor și diletantismului. Pornindu-se de la aceste rezultate, au putut fi realizate aparate de detectare a punctelor electrice de pe suprafața pielii și de aplicare a procedeelor de acupunctură, nu prin înțepături, ci prin vibrații pe bază de curent de înaltă frecvență și scurtă intensitate.

Opiniile profesorului N. N. Gheorghiu evidențiază faptul că școala românească de acupunctură și-a cîștigat, în ultimul deceniu, un loc de avangardă în cercetarea bazelor științifice și perfecționarea tehnicii tradiționale a acupuncturii. Ea a demonstrat, în primul rînd, că acupunctura poate trata doar stările funcționale, în special durerile, nu și leziunile organice cronice, incitînd anumiți interoceptivi cutanați și întrerupînd circuitul suferinței. În plus, medicina românească, folosind traseele acupuncturii clasice, a descoperit noi zone active și a creat mijloace moderne și sigure de tratament. În această ipostază, acupunctura, sub influența tehnicii moderne, își pierde caracterul său arhaic. Iată de ce pare perfect îndreptățită propunerea profesorului N. N. Gheorghiu — autorul primelor operații chirurgicale sub anestezie cu acupunctură din Europa — ca noul procedeu medical, bazat pe acupunctura tradițională, să fie denumit „Terapeutica durerii".

GH. BRĂTESCU

Pilule pentru dializă?



În cazul uremiilor cronice, avansate — atunci cînd funcționarea rinichilor este aproape integral compromisă — purificarea sîngelui poate fi realizată, așa cum se știe, în instalații extracorporale, care pot asigura o dializă chimică, rapidă, indeajuns de satisfăcătoare. În ultimul timp, în afara aparatelor de dializă cu care sînt dotate clinicile de specialitate (vezi fotografia) *păreau să-și găsească o tot mai largă recomandare și instalațiile individuale de dializă (utilizabile la domiciliu). Prețul de cost, însă, deosebit de ridicat, cît și riscul real al unor șocuri renale — în cazul utilizării instalațiilor în afara unui control specializat — au pus sub semnul întrebării însăși ideea dializei extracorporale. De aici și argumentul nr. 1 al specialiștilor de la Universitatea din Pensylvania care se străduiesc să realizeze o pilulă — o minicapsulă membranată, ușor de înghițit — și care introdusă în tractul digestiv absoarbe toxinele — și ureea — fiind eliminată apoi absolut normal din organism. Pentru moment, experimentările pe animale par să acrediteze un succes mult peste așteptări. Un răspuns definitiv — efectul acestei dialize trebuind și el verificat în timp — nu înainte de 1976.*

Atmosfera orașelor

Recentele măsurători făcute la Manchester (Anglia) dezvăluie o creștere a cantității de plumb în ultimii ani. Concentrația plumbului în solurile naturale este în medie de 10 părți la un milion (ppm), crește în regiunile rurale din apropierea orașelor la 85 ppm și atinge la Manchester o cantitate îngrijorătoare: în medie 970 ppm, dar în unele sectoare poate ajunge la 10 000 ppm! În 77 de orașe americane, media este între 1 500 și 2 400 ppm, la Rio de Janeiro fiind o situație cu mult mai bună: 700 ppm. Doza maximă admisibilă pentru un om este de 430 micrograme de plumb pe zi — o doză rar atinsă și, afirmă igieniștii, încă nu există un pericol prea mare... în acest moment. Pericolul însă poate apare pentru copii. O singură bomboană căzută pe jos poate să ajungă la ingerarea a 10 pînă la 50 de micrograme de plumb. Or, doza admisibilă pentru copii fiind de aproximativ o treime (ținînd seama de greutatea corporală) față de limita de periculozitate pentru adult, înseamnă că nu se poate depăși 140 de micrograme pe zi. Aerul inhalat, mîncarea, băuturile fac ca această limită să fie practic atinsă. Orice cantitate de plumb suplimentară inhalată sau absorbită — de pildă copilul sugîndu-și degetul sau mîncînd o bomboană culeasă de pe jos — devine periculoasă. Această alertă dată în orașele lumii cu aer poluat ar trebui să fie luată în seamă chiar în orașele unde problemele nu se pun cu aceeași acuitate. Sănătatea copiilor nu trebuie privită la limita periculozității.

Ordinatorul în slujba... siluetei

La spitalul francez din Bichat, un ordinator stă la dispoziția celor care, adresîndu-se serviciului dietetic, doresc să li se recomande un regim alimentar menit să-i ajute să scape de cîteva kilograme. Ținînd seama de obiceiurile alimentare, familiale, profesionale, de echilibrul psiho-somatic, de analizele medicale, de gusturi și aversiuni pentru unele alimente, ordinatorul realizează o fișă și programează un regim personalizat, restrictiv și variat. Firește, înainte de a-l da pacientului, medicul trebuie să-și dea și el avizul...

RITMURILE VIEȚII ȘI ALE UNIVERSULUI

● Nașterea, viața și moartea organismelor se petrec conform unui calendar ce depinde de ritmurile cosmice ● Coexistența dintre orologiile siderale și cele biologice ● Surprinzătoare observații ale biologilor asupra migrării unor păsări sau asupra înfloririi unor plante ● Paralelismul dintre ritmurile organismelor și cele ale lumii exterioare.

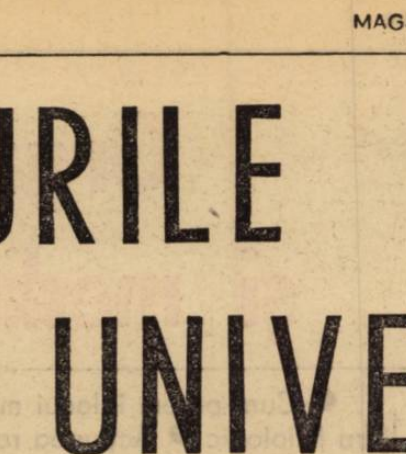
Plecînd de la cele mai simple și cele mai elementare exemple și încă este suficient, spre a ne da seama, că *ritmul reprezintă o componentă esențială și indestructibilă a vieții și a universului.* Destinul individual este de neconceput în afara ritmului respirator și a tic-tac-ului permanent al inimii, după cum destinul colectiv, planetar, este și el de neconceput, în afara decorului vizual reprezentat de răsăritul și apusul astrului solar. *Viața redusă la esențe reprezintă un simplu conglomerat de ritmuri,* funcționînd într-o strînsă dependență și condiționare cu ritmurile proprii ale universului.

De mult timp se cunoaște faptul că un misterios metronom reglează absolut totul în univers și în viață. Grație lui, toate fenomenele care țin de lumea cosmică, ca și acelea care țin de biologia materiei vii, se supun unor ritmuri nu numai inevitabile, ci și profund modificatoare. Această particularitate, constînd din pliere și obediență în fața ritmurilor, reprezintă una din proprietățile cele mai definitorii ale materiei vii. Dictatura ritmurilor este resimțită nu numai de fiecare plantă sau animal, luate în ansamblul lor, ci și de fiecare din organele lor constitutive.

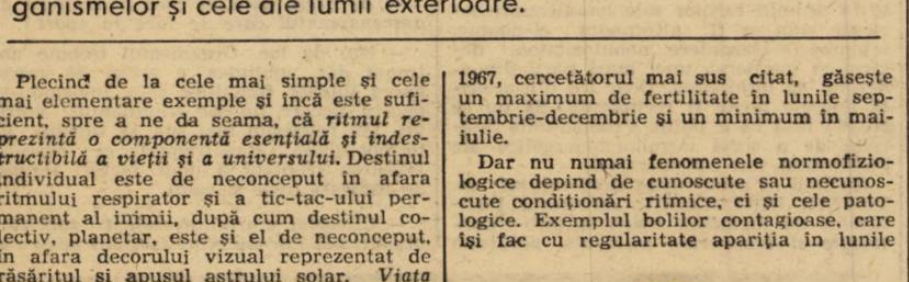
Între orologiile siderale și cele biologice s-au stabilit în decursul mileniilor strînse raporturi de coexistență, de condiționare și interdependență. Astronomii și medicii au observat aceste raporturi și le-au studiat încă din zorii omenirii culte. Dar, cele mai surprinzătoare observații aparțin biologilor, și mai ales acelora aparținînd secolului nostru, care s-au încumetat să aprofundeze aceste interferențe. Aceștia au observat că, pe anumite litoraluri ale lumii, există o specie de viermi, care își sapă spații locative în nisipul plăjii, încă cu mult înainte ca mareea montană să-și înceapă ascensiunea. O altă specie, tot de viermi, se caracterizează prin faptul că aceștia nu ies din bancurile de nisip ale falezei, decît exact în momentul cînd discul selenar strălucește pe cer, în reprezentarea sa plenară. O floare superbă și rară, cunoscută sub numele de Regina Victoria sau de Regina Florilor, nu-și deschide în mod plenar corola decît exact la miezul nopții. Niște ornitologi nord-americani susțin că, pasărea migratoare care este uliul rîndunelelor din Ohio, revine în țară, din sudul îndepărtat, exact în ziua de 15 martie a fiecărui an. Și rîndunelele din Capistrano impresionează prin aceeași exactitate matematică cu care își marchează plecările și sosirile.

Dependența funcțională a materiei vii de ritmurile cosmice pare, așadar, a fi într-adevăr, indiscutabilă. Această dependență o putem vedea, cît se poate de deslușit, și la om. Însăși nașterea și moartea nu sînt străine de anumite condiționări ritmice. Nou-născuții își fac intrarea în lume, de obicei în a doua jumătate a nopții și anume mai ales în zori. Cel puțin aceasta este concluzia doctorului Malek din Praga, care, pentru a-și permite o asemenea afirmație, a trebuit să fișeze circa o jumătate milion de nașteri. Observații de rigoare plasează și ceasul expirării, al morții deci, tot în cursul nopții, dar, mai frecvent, în prima jumătate a ei. Un organism care agonizează, care se tîrîie așadar pe marginea vieții, găsește încă incredibile resurse energetice, pentru a prelungi această stare crepusculară, pînă în apropiere de miezul nopții, cînd, în sfîrșit, survine moartea. J. Pakter, concentrîndu-și observația asupra fenomenului fertilității, îl găsește și pe acesta dependent de necunoscutele ritmuri ale universului. Studiind în acest sens, aproape un milion și jumătate de sarcini survenite în orașul New-York, în intervalul 1960—1967, cercetătorul mai sus citat, găsește un maximum de fertilitate în lunile septembrie-decembrie și un minimum în mai-iulie.

Dar nu numai fenomenele normofiziologice depind de cunoscute sau necunoscute condiționări ritmice, ci și cele patologice. Exemplul bolilor contagioase, care își fac cu regularitate apariția în lunile de primăvară ; acela al epidemiilor ciclice de poliomielită, al aparițiilor și resutelor sezoniere de ulcer gastro-duodenal este, în această privință, cît se poate de elocvent. Lunile de primăvară reprezintă, de altfel, pentru mulți, o acută și semnificativă perioadă de efervescență și regenerare nu numai a forțelor fizice, ci și a celor mintale. Dar și reversul medaliei în această privință este întru totul valabil. Doctorul Willmanns din Heidelberg, de exemplu, a demonstrat pe bază de cuprinzătoare date statistice, că cel mai mare număr de internări pe linie de patologie a bolilor mintale se înregistrează tot în lunile de primăvară. Demograful și sociologul englez Fitt, a făcut și el observații cît se poate de interesante, privind dependența taliei și a greutății corporale, de necunoscute condiționări ritmice. Urmărind în timp coeficientul statural, la 21 000 de neozeelandezi, mobilizați în cursul celui de-al doilea război mondial, a constatat, firește surprins, diferențieri notorii legate de luna nașterii și anume : cei mai înalți erau născuți în februarie sau în imediata apropiere a acestei luni, în timp ce cei mai mici țineau din punct de vedere al apartenentei natale de luna iunie. Sub raport ponderal, același cercetător a constatat că cei mai grei țineau de perimetrul lunii decembrie, iar cei mai ușori de acela al lunii iunie.



În succesiunea inelelor la un Sequoia gigantea, se pot recunoaște cele anuale și cele determinate de activitatea maximă solară.



Frecvența cazurilor de gripă urmează la circa doi ani după activitatea solară maximă — (pete solare).

Ritmurile își fac simțită prezența în toate domeniile de activitate. Așa-numita „formă sportivă" de care se ține, în sfîrșit seama, în activitățile de specialitate, nu este deloc lipsită de o acoperire fiziologică. Din acest punct de vedere sînt ferm convins că *există și o formă intelectuală, artistică, sau afectivă care imprimă un caracter ondulatoriu intelectualității, sensibilității artistice și afectivității umane.* Din acest punct de vedere sînt deasemenea ferm convins că, cercetătorul care va aborda creația științifică a lui Einstein, sau cea artistică a lui Picasso, va găsi, indiscutabil, vîrfuri de creativitate, legate de intervale de timp bine determinate.

Ceea ce este foarte important de știut în legătură cu această extraordinară condiționare ritmică a micro și macrocosmosului este că, *fiecare ființă umană, își are propriile sale ritmuri și reactivități. Fiecare organism viu își trăiește propriul său destin, biologic, conform unor particularități reacționale și ritmuri de asemenea proprii.* Fiecare individ, ca microunivers se integrează în stilul lui particular în această mare ordine a universului, iar această integrare nu se produce orbește și la întîmplare, ci pe baza unor semnale precise, care ne vin dinlăuntru sau din afară. *Evoluția noastră în lume se efectuează în tic-tac-ul permanent al unor orologii de mare precizie, al căror glas nu poate fi ignorat.* Unul vede o tragedie în răsăritul soarelui, în timp ce altul simte, tocmai în acel moment, cum în vine i se revarsă misterioase și prodigioase e lanuri ; unul nu poate crea decît într-o totală și silențioasă solitudine, în timp ce altul, într-un asemenea cadru, se simte de-a dreptul bolnav.

Orologiile interne și externe indică animalelor cînd să-și părăsească vizuinele și cuiburile, și cînd să se retragă numai temporar din ele ; cînd să se angajeze spre nesfîrșitele migrații vizînd emisfera sudică sau pe cea nordică ; cînd să-și clădească adăposturile și să perpetueze specia. Oamenii ca mamifere superioare sînt și ele la dispoziția propriilor ritmuri și a interacțiunii condiționată de acestea în ceea ce privește evenimentele galactice și cosmice. Sensul biologic al timpului se exprimă permanent prin constiința funcțiilor ciclice ale organismului, care, de fapt, reprezintă transpunerea la nivelul organismului, a microcosmosului deci, a marilor cicluri naturale din macrocosmos. Mai mult încă : se pare că *organismul animal este cu atît mai puțin diferențiat cu cît prezintă un paralelism mai pregnant între propriile sale ritmuri și acelea ale lumii exterioare.*

Civilizația noastră ultratehnicizată, prin numeroasele probleme de adaptare pe care le ridică, legate de ritmul alert de desfășurare al acestei civilizații, nu adeseori ne pune în contradicție și în dificultate nu numai cu propriile ritmuri ci și cu acelea exterioare : contradicții care se concretizează cel mai adesea în varii suferințe de ordin somatic sau psihic. Așa, de exemplu, grație mijloacelor moderne de transport, există posibilitatea de a pleca din New-York la orele 18, pentru ca la 9 să fii deja la Atena, traversînd în mai puțin de o jumătate de zi cinci fusuri orare. Cînd cel în cauză va fi deja lîngă Acropole, în mediul său obisnuit de existență, la New York deci, va fi ora 3. Din toate aceste contradicții ritmice se constituie boala denumită „jettravel", una din multiplele boli ale civilizației și care se exteriorizează prin grețuri, gastralgii, fatigabilitate etc. Dar cîte stări euforice sau depresive fără explicație aparentă, cîte tulburări de dispoziție, cîte nevroze, accese paradoxale de somn nu-și au originea, de fapt, tocmai în aceste disritmii, în aceste contradicții survenite în propriile noastre ritmuri sau în ovunerea acestora a celor care țin de cosmos !

Neglijînd ritmul orologiilor biologice, un medicament, de exemplu, nu numai că nu-și poate desfășura toată gama potentelor sale farmacologice, dar, dimpotrivă, poate deveni chiar nociv. S-a făcut deja demonstrația, pe cale experimentală, că o anumită otravă injectată unor șoareci la orele 16,30, a cauzat moartea la 70% dintre aceștia, în timp ce aceeași otravă, injectată la orele 0,30, nu a dus decît la exitusul a 10% dintre ei. Acestea sînt rațiunile care stau la baza cronofarmacologiei, noua știință care își propune să condiționeze administrarea unui medicament de anumite particularități cronologice ale individului în cauză. *Cronologia și biologia sînt fluvii care în permanență curg în aria vieții, fasonînd destinul individual.* Pentru acest motiv, exact așa cum se exprimă fostul președinte al celebrei „Society for biological rhytm", profesorul Franz Halberg din Minnesota, *un om nu este același la orele zece dimineața și la zece seara.* Pentru același motiv putem fi siguri, că omul stăpînind cu rațiune biologia și cronologia, și armonizîndu-și propriile ritmuri cu acelea ale universului, va continua să fie marele stăpîn al vieții.

ARCADIE PERCEK

Pînza miraculoasă

În laboratoare, pe mesele cercetătorilor, fibrele textile capătă calități uimitoare : focul nu le arde, apa nu le udă. Acestea, precum și alte calități neobișnuite au fost conferite viscozei și bumbacului de către un grup de cercetători sovietici. Scopul transformărilor respective este de a satisface cerințele moderne ale producției, de a-i proteja pe oamenii care lucrează în medii periculoase. Pentru a obține fire ignifuge se introduc în moleculele de bumbac lanțuri de polimeri cu conținut de fosfor. Materialul astfel realizat nu numai că nu arde, dar împrăștie flăcările. Ele se utilizează cu succes la confecționarea combinezoanelor pentru conducătorii automobilelor de curse, costumelor pentru lucrătorii din atelierele cu pericol de incendiu și pompierilor.

Molecule în relief

O premieră științifică inedită : imagini în relief ale moleculelor. Aceste imagini au fost obținute la Institutul Max-Planck cu ajutorul unor microscoape electronice, special dotate, care elaborează imagini prin calcul. Această microscopie electronică tridimensională va permite în viitor soluționarea problemelor de structură biomoleculară.

Ziua cînd vin peștii...

Mediul marin este, fără îndoială, cel mai sensibil „contor" al poluării, detectînd apariția unor „modificări" oricît de slabe și invizibile încă. Acesta a constituit un argument puternic la Congresul internațional de la Paris, din septembrie anul trecut (1 500 de experți din 40 de țări), pentru organizarea unei supravegheri atente a întregului lanț trofic acvatic. Se știe astăzi că variațiile chimice — produse prin poluare — au consecințe evidente asupra ritmului respirator, vital. S-a propus între altele, folosirea unor aparate de cantare-emitere, miniaturizate, care să dea „alarma". În acest fel, „simptomele poluării" vor putea fi detectate cu mult înainte ca ireparabilul să se producă.

Echilibrul ecologic

În Italia, după datele oficiale, ar exista circa 400 000 de vînători de păsări autorizați (profesioniști). Datorită numărului cît și perfecționării neîntrerupte a tehnicii de prindere a păsărilor iată că activitatea lor tinde să devină un veritabil pericol ecologic, în stare să conducă la dispariția integrală a unor specii de păsări și, implicit, la înmulțirea nemăsurată, deosebit de periculoasă, a peste 200 de tipuri de insecte dăunătoare. De curînd 37 de organizații internaționale de apărare a păsărilor au lansat un apel colectiv, menit să interzică actuala practică abuzivă de dezechilibrare ecologică.

De la o... luminare

Două din cele mai puternice reactoare americane (1 100 MW) sînt în pană din pricina unui incendiu declanșat de o... luminare. La Centrala Brown's Ferry din Alabama, unul din tehnicieni vrînd să controleze cablurile ce leagă reactoarele de sistemul de control, a aprins o luminare pentru a vedea — după pilpîitul flăcării — dacă nu se pierde pe undeva aer. Imediat a izbucnit focul care a dus la defectarea sistemului de control : cele două reactoare au fost oprite. Ele vor fi repuse în funcție numai atunci cînd elementele lor de bază vor fi complet tratate cu ignifuge.

Faruri aprinse de Soare

Balize și faruri alimentate cu energie solară au fost instalate în Uniunea Sovietică pe larga sa rețea de navigație fluvială. Unul dintre primele faruri „aprinse de Soare" s-a construit pe lacul Ribinsk, un mare lac artificial care reglează întreg sistemul de canale ce leagă Moscova de cinci mări. Ribinskul, cu o suprafață de 4 580 kilometri pătrați și un volum de peste 25 kilometri cubi, are un rol extrem de important în traficul fluvial, reluat în fiecare primăvară odată cu topirea gheții. Farurile și balizele solare, extrem de necesare navigației, au fost instalate în număr de 170 pe turnuri și 382 pe ape.

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Copiii şi... cura de slăbire

Mavis Mallows este măritată din 1961. A născut o fetiță, Carolyn, dar ulterior

Mavis Mallows cu trei dintre copiii săi

medicii i-au interzis graviditatea. Dragostea ei pentru copii s-a manifestat atunci într-un alt fel : ea a decis să înfieze cîțiva copii. Succesiv au devenit membri ai familiei micuța Julie şi apoi Robert. Cînd a depus actele corespunzătoare pentru adoptarea unui alt băiat, autoritățile i-au pus o condiție neobişnuită : să slăbească circa 25 de kilograme !

Din cauza dulciurilor pe care le consuma cu o mare poftă, Mavis Mallows ajunsese la o greutate de 114 kg şi reprezentanții primăriei suburbiei londoneze susțineau că în asemenea condiții ea nu va putea (avînd patru copii de îngrijit) să se ocupe în mod corespunzător de ei.

Neputînd folosi nici un contraargument şi ținînd seama de ferma poziție a primăriei, Mavis Mallows s-a supus, cu ajutorul medicilor, unei cure de slăbire care, după multe luni a dat rezultate foarte bune : cîntarul arăta 87 de kilograme.

Proba cerută de primărie fiind trecută cu succes, nici un obstacol n-a mai stat în fața îndeplinirii formalităților care au dus la creşterea familiei cu un nou membru.

Satelitul pilot

Pe continentul antarctic, accesul la golful din Pine Island, situat la 75 grade latitudine sudică, era socotit pînă de curînd imposibil pe cale maritimă. Chiar dacă uriaşa banchiză, de 200 kilometri lungime, ce „străjuia" intrarea în golf ar fi putut fi traversată în timpul verii australe, căci atunci gheața e mai friabilă, era cert că ea constituia numai o capcană. Se calculase că timpul necesar unei traversări dus-întors, la care se adăuga minimul necesar oamenilor de știință pentru a face unele observații, depăşea perioada, atît de scurtă, propice eventualei navigări. Un spărgător de gheață nu putea înainta decît cu maximum 3 noduri, adică la o viteză de 5,5 km pe oră ! Pentru a avea o viteză mai mare, ar fi trebuit să folosească fisurile ce se produceau în banchiză ca pe niște culoare libere. Dar se ştia bine că aceste fisuri îşi schimbă poziția şi orice fotografie a regiunii la un moment dat te putea duce în eroare, împingînd vasul pe o traiectorie fără ieşire din acest labirint înşelător. Hotărît lucru, s-a spus, în golful din Pine Island nu se poate ajunge, sau, dacă se ajunge, vasul nu se mai poate întoarce...

Cineva a lansat ideea de a se apela la „serviciile" unui satelit. „Landsat—2" ar putea fotografia în permanență situația fisurilor şi transmite spărgătorului de gheață imaginile „de pe frontul de înaintare". Dar, în mod obişnuit timpul de la fotografiere la transmiterea şi receptarea imaginilor e de paisprezece zile ! Inoperant, deci. Ideea însă a devenit mult prea atrăgătoare ca să nu se încerce în această direcție. Şi s-a încercat să se rezolve problema accelerării transmisiei. S-a pus la punct un sistem nou, care a permis spărgătorului de gheață să primească fotografiile situației fisurilor în mai puțin de 36 de ore de la luarea lor. În acest fel, spărgătorul de gheață american a avut de ales de fiecare dată din cîteva variante. Cel mai important culoar a fost de 40 de kilometri lungime şi de o lățime care atingea uneori 800 de metri ! Nu mai erau de înfruntat ghețuri, viteza putea fi mărită foarte mult. De altfel, folosind această ingenioasă „hartă", cu fiecare schimbare survenită în labirintul de fisuri a banchizei, traversarea dus-întors s-a putut realiza în opt zile !

O experiență trucată

Savantul Joseph Rhine, ale cărui lucrări în domeniul parapsihologiei se bucură de un larg răsunet în lumea medicală de specialitate, a inclus, în urmă cu cîțiva ani, în echipa sa, pe tînărul medic dr. William Levy, care promitea o serie de rezultate spectaculoase în domeniul reacțiilor celulelor nervoase. O perioadă de timp, lucrările efectuate de tînărul medic nu s-au bucurat de progres, profesorul Rhine punînd acest fapt pe seama inerenței greutăților începutului. A trecut un an dar stadiul experimentărilor continua să rămînă acelaşi. Evident, savantul a început să se întrebe dacă nu cumva noul său colaborator se afla pe o pistă greşită, sau era pur şi simplu incapabil pentru a duce pînă la capăt o activitate de cercetare. Hotărît să elucideze cauzele trenării experiențelor, el l-a chemat în cabinetul său, avînd o discuție aprinsă. Dar, la sfîrşitul dialogului, care fusese mai mult un monolog al lui Rhine, Levy scoase dintr-o mapă un teanc de hîrtii de observații ştiințifice pe care, fără nici un cuvînt, le aşează pe masa profesorului. Rhine le examină un timp, apoi se ridică cu demnitate, cerîndu-şi scuze pentru neîncrederea ce o acordase interlocutorului său.

Hîrtiile de pe masă arătau cu limpezime faptul că doctorul Levy făcuse o descoperire senzațională. Părea că el descifrase mecanismul reacțiilor nervoase specifice caracterului de presimțire şi prevestire. De-a dreptul uimit în fața unui asemenea rezultat neaşteptat al experimentelor, profesorul îşi chemă colaboratorii şi — cu toții — se adunară în laborator, cerînd doctorului Levy să le facă o demonstrație ştiințifică. Tînărul medic se execută fără şovăire. În fața tuturor aduse mai mulți şoareci, a căror activitate nervoasă începu a fi înregistrată pe cîteva aparate. Experiența se desfăşura perfect. Toate aparatele indicau faptul că o serie de şoricei nu numai că posedau un simț al presimțirii, dar chiar şi-l exersau în aşa fel încît puteau previziona evenimente.

Aplauze „la scenă deschisă" marcară sfîrşitul experienței. Un singur spectator nu bătuse din palme : profesorul Rhine. Calm, el se apropie de pupitrul lui Levy, şi fără nici o vorbă trase de sub masă cîteva fire electrice subtil camuflate. Levy manipulase clandestin aparatele, făcîndu-le să înregistreze nu ce „previzionau" şoricelii ci propriile sale intenții.

Această gravă sfidare a eticii ştiințifice a indignat lumea medicală de specialitate, Levy fiind exclus din rîndul cadrelor medicale.

Organismul şi mediul natural

● Cum putem înlocui medicamentele ● Stimulare şi echilibru fiziologic ● Acțiunea razelor ultraviolete

Soarele, acest imens generator de energie de neînlocuit pentru viața terestră, această sursă darnică de lumină şi căldură, are o putere impresionantă : 180 000 miliarde kilovați, cam 1 kilovat pe m^2. Energia considerabilă pe care o proiectează asupra Pămîntului este de o mare puritate, neatinsă nici măcar de poluarea termică. Din păcate, faptul că nu străluceşte nicăieri în permanență, că întîlneşte în drumul razelor sale handicapuri serioase cum ar fi alternanța zi-noapte, schimbările sezoniere, nebulozitatea, determină pierderea unei mari părți din energia sa luminoasă. Doar 1/16 din această energie poate fi recuperată. Să nu se creadă însă că e puțin. Promisiunile Soarelui de a servi nevoilor energetice ale Pămîntului sînt considerabile.

Apelînd la competența profesorului dr. TRAIAN DINCULESCU, directorul Institutului de medicină fizică, balneo-climatologie şi recuperare medicală, pornisem de la ideea de a explica acțiunea salutară a razelor solare asupra organismului, de a lămuri de fapt, dacă e corect să vorbim despre o terapie a Soarelui şi în ce constă ea.

— Cred că mai potrivit ar fi, mi-a corectat profesorul dr. Dinculescu această intenție concretizată în prima întrebare pe care i-am adresat-o, să vorbim în primul rînd despre totalitatea factorilor naturali ce influențează asupra sănătății omului şi apoi să individualizăm, dacă vreți, acțiunea Soarelui.

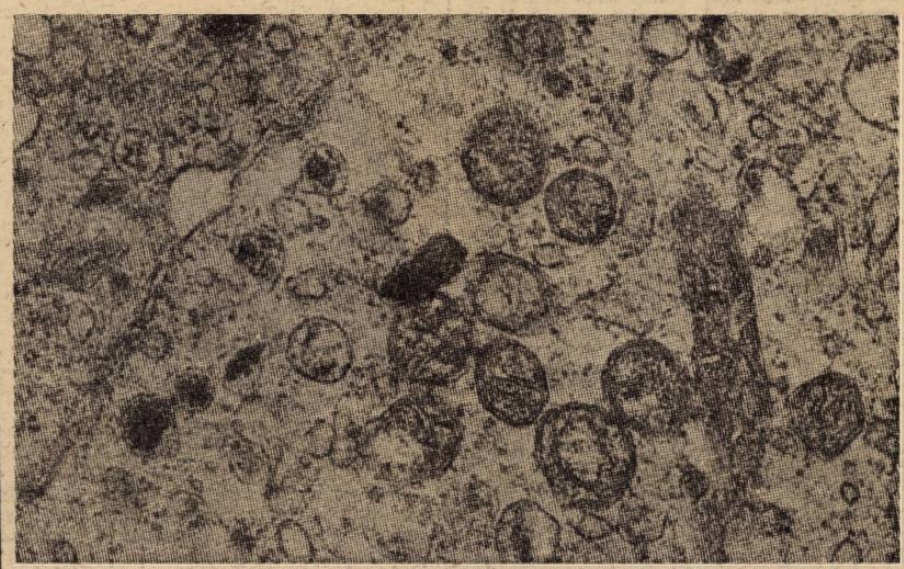
— Nu mă îndoiesc că aveți dreptate, dar vă rog să mă convingeți cu ajutorul unor argumente.

— Să pornim de la relațiile factorilor naturali cu oricare ființă vie. Orice ființă se dezvoltă în anumite condiții de mediu extern. Aşa se explică varietatea de animale diferit adaptate. Omul şi-a creat condiții de mediu mai prielnice, mai propice, un microclimat propriu cu ajutorul căruia să reziste la variațiile mai mari de mediu. Cu toate acestea, există limite de adaptare la mediu. De pildă, să vorbim despre mediul fizic deşi, cînd abordăm problema mediului de viață, este corect să judecăm în ansamblu. Crearea unui microclimat favorabil are şi dezavantaje : dezadaptează organismul pentru anumite condiții extreme. De pildă, organismul nu mai este capabil să facă față la variații mai mari de temperatură, dacă trăieşte multă vreme în încăperi practic, izoterme. Este nevoie, aşa cum spunem noi, de o reantrenare a funcției de termoreglare, a funcției metabolice etc.

— Aş greşi dacă aş face o analogie cu antrenamentul care se face în sport ?

— Nu, de loc. Organismul trebuie antrenat dar, subliniez, e vorba de antrenarea tuturor funcțiilor sale, folosindu-se pentru fiecare funcție stimulentul potrivit. Mă refeream mai sus, la funcția de termoreglare. Reantrenarea ei necesită folosirea treptată a unor factori termici de contrast (rece şi cald).

— Climatul marin, stimulent solicitînd organismul într-un efort susținut pentru a-



Aşa arată la microscop etapele sintezei melaninei, pigment negru care, concentrîndu-se în celulele superficiale ale pielii, în keratinocite, formează un fel de filtru natural pentru razele ultraviolete. Sinteza are loc în melanocite, celule din stratul de la baza epidermei. Melanocitele sintetizează o enzimă, tirozinaza, ce permite fabricarea melaninei, începînd cu substanțe prezente în sînge.

climatizarea la noile condiții, are o seamă de caracteristici prielnice acestei reantrenări : temperatura plăcută, durata lungă a strălucirii solare, mişcarea permanentă a aerului, cantitatea mare de raze ultraviolete şi altele...

— Cura pe litoral, cu indicațiile şi contraindicațiile pe care le pot aprecia doar medicii, nu înseamnă numai expunere la soare ci şi băi de mare, mişcare, nămol, asociate vîntului, căldurii, atmosferei mai pure, adică factori şi proceduri cu caracter alternant. Ca orice cură şi cea de la mare influențează mai multe verigi fiziologice ale organismului. Insuficiența mişcării, a omului modern, dezadaptează. Deficitul de somn, de asemenea. De aceea, antrenarea echilibrată a organismului în totalitatea sa nu înseamnă nici statul pe plajă ore întregi, nici lîncezeală. După cum, această cură marină nu poate fi eficientă nici fără odihnă, în timpul cînd o facem şi după.

— N-am uitat de ideea inițială care m-a adus la dumneavoastră — Soarele şi influența lui asupra sănătății. Ce credeți că trebuie reținut în acest sens ?

— Radiația solară e o componentă a terapiei de stimulare a organismului prin factori naturali. Radiația ultravioletă, intensă la mare, este foarte importantă. Ultravioletele nu sînt mai bogate dimineața, cum greşit se crede. Ele cresc progresiv, fiind mai puternice spre prînz. Numai că dimineața sînt mai uşor de suportat, razele calorice fiind mai slabe. Specifică radiației ultraviolete este acțiunea chimică. La nivelul tegumentului, se produc substanțe asemănătoare histaminei, deci substanțe cu caracter de „hormoni, avînd rol de reglare a organismului. Respectarea unui anumit dozaj e foarte importantă pentru a obține efectul terapeutic necesar. Fără o concordanță între dozarea factorilor naturali şi capacitatea de răspuns a organismului, în funcție de starea sănătății, vîrstă, efectul poate fi nedorit.

— Credeți că terapia prin factori naturali poate înlocui medicamentele ?

— Nu complet. Dar în timp ce medicamentele au numai rolul de suport al unor funcții singulare ale organismului, sînt doar un fel de proteză, factorii naturali au această deosebită calitate de a readapta organismul, stimulîndu-l, redîndu-i echilibrul fiziologic.

LUCIA MANOLESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

I. IONESCU — *Piatra Neamț :* Fisura anală rebelă la tratamentul ambulator, dacă este mai veche este de preferat a fi tratată în spital.

T. TUDOR — *Călinești :* Sechelele post-operatorii care vă fac să suferiți, vor putea fi eventual rezolvate numai de neurochirurgi cu avizul dv. Stările de contractură musculară se pot ameliora cu Clorzoxazon, cîte un comprimat de 2—3 ori pe zi. La nevoie puteți lua seara un comprimat de Diazepam de 0,002 gr.

G. M. — *Hațeg :* În hemoroizi, dacă tratamentul conservator nu dă rezultate, rămîne ca valabil tratamentul chirurgical.

S. P — *Coteana :* Epistaxisul repetat (hemoragii nazale) se poate datora unei afecțiuni nazale, hipertensiunii arteriale etc. Arătați-vă medicului specialist ORL şi medicului cardiolog pentru diagnostic şi tratament. Vă recomand a evita de a mai consuma băuturi alcoolizate.

I. FLORIAN — *Sovata :* Din cele descrise suferiți de aerofagie (înghițiți aer). Vă sfătuiesc a mînca fără grabă, a mesteca bine alimentele înainte de a le înghiți şi a bea lichidele la sfîrşitul meselor, fără a le sorbi. Luați la sfîrşitul meselor principale cîte două comprimate de Carbomedicinalis.

GH. POPA — *Pitești :* Este necesar un tratament psihoterapic pe care îl va aplica numai medicul psihiatru căruia vă veți adresa.

I. L. C. — *Mediaş :* Pentru stările de anxietate şi scăderea capacității de concentrare vă recomand Crelizin 15 injecții cîte una fiolă la 3 zile, ce se vor putea repeta după o pauză de 3 luni. Seara luați cîte un drageu de Napoton. Control medical de specialitate.

E. ANDREESCU — *București* : Un somn liniştit veți putea avea luînd seara înainte de culcare 1—2 comprimate de Extraveral. Masa de seară o veți lua cu 2—3 ore înainte de culcare, evitînd a vă încărca stomacul cu alimente consistente.

LIGIA GH. — *Oradea :* Este o stare de nevrozism datorată celor relatate. Vă recomand pentru liniştire Hidroxizin, un comprimat seara şi la nevoie şi unul dimineața, timp de 10 zile. Normalizarea vieții se impune.

S. MUNTEANU — *S. Alba* : Durerile de cap se vor amenda cu Antimigrin 1—2 comprimate pe zi, la nevoie. Pe timp rece, evitați a merge cu capul descoperit.

L.D.B. — *Caransebeş :* Durerile articulare se vor calma cu Paracetamol — cîte 3 comprimate pe zi — timp de o săptămînă şi tratament fizioterapic, de către medicul reumatolog. Timp de 5 zile veți mai lua Diazepam 1 comprimat de 0,002 gr, seara.

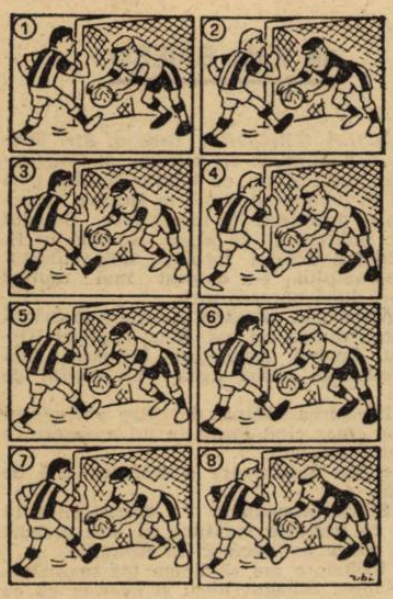
R.A.T. — *Craiova :* Pentru un diagnostic precis vă adresați medicului venerolog — în vederea analizei singelui. Leziunile actuale par a fi de altă natură. Medicul va preciza şi trata.

A.O. — *Sulina :* Veți continua tratamentul contra hipertensiunii prescris la ieşirea din spital. Pentru stările de vomă şi vertije luați Emetiral 2 drageuri pe zi şi vă recomand şi un examen O.R.L.

I. ZAMFIR — *Tg. Mureş :* Oricînd o apendicită cronică se poate acutiza. Vă sfătuiesc să vă operați în perioada de liniște (la rece).

Dr. G. ALESSEANU

Vă propunem un test



În aceste opt desene sînt : A). Două desene care au același atacant și portar ; B). Două desene care au același atacant dar doi portari diferiți ; C). Două desene cu atacanți diferiți și portari asemănători. Care sînt numerele respective care corespund întrebărilor noastre ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 926)

CINCI PIESE

magazin poșta

GHEORGHIȚA FLOROIU — Constanța. Răspunsul care vi s-a dat este legal. Indemnizația pentru concediul legal de odihnă se calculează pe baza venitului mediu zilnic pe ultimele 12 luni.

CONST. IONESCU — Ploiești. Scurgerile cleioase (gomoza) sînt frecvente la piersic, cais, prun, cireș și vișin. Ele apar mai ales în locurile rănite, lovite de grindină, sau în urma gerurilor din timpul iernii. Pentru tratament vă indicăm următoarele procedee : 1. Se înlătură cleiul și se curăță rana pînă la partea sănătoasă, după care se unge locul respectiv cu un amestec încălzit de săpun moale și ceară de altoit (în părți egale). În lipsa acestui amestec se poate utiliza o pastă formată din pămînt galben și balegă de vită peste care se înfășoară o pînză de sac umezită, apoi se leagă. 2. Se curăță locul respectiv, se spală cu oțet și se unge cu lut îmbibat în oțet.

FLORENȚA NEAGU — Bacău. Dacă durata concediului fără plată este de cel mult 30 de zile într-un an calendaristic perioada de concediu se consideră vechime în muncă.

MARIANA NEDELCU, Galați. Dumneavoastră trebuie să vă prezentați la locul de muncă în termen de o lună de la data repartizării. În conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, privind repartizarea în producție a absolvenților cursurilor de zi ale instituțiile de învățămînt superior, numai absolvenții repartizați în învățămînt se vor prezenta la post la 1 septembrie. Toți ceilalți absolvenți trebuie să se prezinte la locul de muncă în termen de o lună de la data repartizării.

MARTA MIHAILI — Timișoara. Dorim mult să vă ajutăm, în pasiunea dv. pentru cultura lămîiului și să vă dăm toate indicațiile asupra felului în care se face altoirea. Lucrul acesta însă necesită spațiu mare, un răspuns amplu pe care intenționăm să vi-l expediem personal. În acest scop vă rugăm să ne comunicați adresa unde vă putem scrie, deoarece ați omis aceasta în scrisoarea trimisă (trimiteți corespondența respectivă pe adresa : Ing Ștefan Bălănescu, Liceul agricol „Ion Ionescu de la Brad" — Roman).

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN CURIOZITĂȚILE ARITMETICII

În decursul timpului, s-au publicat în rubrica noastră diverse curiozități matematice. Astăzi, vă mai prezentăm una, primită din partea cititoarei **Mirela Horațiu**, economistă la cooperativa „Deservirea" din orașul Cluj-Napoca.

Problema este următoarea : Să înmulțim un anumit număr, alcătuit din două cifre, cu un altul, format dintr-o singură cifră. Produsul înmulțirii îl va reprezenta un număr compus din trei cifre. Adunînd cele trei cifre ale rezultatului, între ele, se capătă un număr format dintr-o singură cifră, care reprezintă de fapt chiar înmulțitorul primei operații. Înmulțind acest număr cu el însuși, rezultă un altul, cu două cifre care, adunate de asemenea una cu alta, se obține ca rezultat tot înmulțitorul de la prima operație. **Care sînt primele două numere ?**

ÎNTREBĂRI

A) Să presupunem că am cumpărat în București un kilogram de lămîi. Dacă am cîntări lămîile respective la Ecuator, sau la unul din poli am avea ceva de spus referitor la greutate ?

B) De cîrligul unui dinamometru (un cîntar cu resort) este suspendată o greutate de un kg. Dinamometrul, împreună cu greutatea suspendată de cîrlig, sînt lăsate să cadă de la o înălțime de 100 m. Ce greutate va indica pe cadran dinamometrul în timpul acestei căderi ?

C) Fără a sparge oul și fără a-l privi după axa mare într-o lumină puternică, cum știm dacă este crud, sau fiert ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Care din două ?

Dacă se trage lent de mîner, în mod progresiv, se va rupe sfoara de deasupra sferei. Explicația este următoarea : la forța de atracție gravitațională exercitată asupra sferei din fier se adaugă forța transmisă prin cele două sfori. Sfoara de deasupra sferei va fi deci mai mult solicitată decît aceea de dedesubt și, în consecință, se va rupe. Dacă se trage brusc de mîner, se va rupe sfoara de dedesubtul sferei. Explicația constă în faptul că orice corp care se află într-o anumită stare, fie de repaos, fie de mișcare, prezintă inerție la forțele din exterior care tind să-i schimbe starea. Găsindu-se în stare de repaos, sfera va prezenta inerție, opunîndu-se forței transmisă prin sfoara de dedesubtul ei. Din această cauză, sfoara de deasupra este prea puțin solicitată și va rezista, rupîndu-se numai sfoara de dedesubtul sferei. Cele două sfori se pot totuși rupe și simultan, dar numai în situațiile în care ele prezintă diferențe de rezistență la rupere, deci dacă nu sînt identice.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Răspunsurile corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 923 al revistei, din 14. 06. 75. au dus la următorul rezultat, după selecționare și tragerea la sorți : **Pavel Pervulescu**, Brașov ; **Dan Victor Cristescu**, Oradea ; Ing. **Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **Silviu Rotariu**, Jimbolia, jud. Timiș ; Prof. **Elena și Marcu Stănculescu Cezar**, București ; **I. Andriescu**, Cristești, Botoșani ; **Ion Radu Bogdan**, elev, Școala generală Nr. 180. București.

Dănuț Ungureanu, învățător, com. Tigveni, jud. Argeș. Ca urmare a scrisorii dv. publicăm aici numele cititorilor ce au răspuns corect la problema cu merele, propusă de dv. și care v-au trimis direct răspunsurile. Este vorba de cititorii dr. **Micloșanu Popescu** și **Nicu Cosma**, ambii din București.

Alecu Harvalea, Bicaz, jud. Neamț. Nedispunînd de prea mult spațiu, nu putem răspunde tuturor cititorilor care ne trimit diverse materiale spre publicare, dacă acestea sînt sau nu publicabile. De aceea, nu v-am răspuns nici dv. întrucît o facem însă acum, vă precizăm că materialele propuse nu au fost reținute în vederea publicării.

Prof. Ion Gogoașă. Liceul pedagogic, Caransebeș. O variantă a problemei propusă de dv. a fost publicată în rubrică, în urmă cu cîțiva ani.

S.M.

REBUS

MERIDIANE

ORIZONTAL : 1) Cel mai important oraș al R.P. Mongole, care în traducere înseamnă „Orașul călărețului roșu". 2) Celebră insulă din Marea Egee al cărei nume vine de la numele grec al „Trandafirului" — Grup de insule din Oceanul Atlantic care în limba portugheză au sensul de „Insulele uliilor". 3) A încinge peste măsură — Unul din cei mulți. 4) Prozator englez (1772—1849) — La vest de Costa Rica ! 5) Tîrg la poarta Nubiei, noțiune care în limba arabă are înțelesul de „A face schimb" — 1/2 din zonă ! 6) Riu și localitate moldoveană — Capitala Siriei, al cărei nume se mai întîlnește și în forma „Esh Sham". 7) ...-el-Gazal, depresiune din sudul Sudanului cu semnificația „Nilul Gazelelor" — Munți în Congo. 8) Istm în Canada — Parte a unei clădiri. 9) Locuitor al Așhabadului, ținînd cont de faptul că numele acestuia înseamnă „Oraș al iubirii" ! — Un fel de albastru. 10) Stat african cu capitala N'Djamena (din 1973 denumire a orașului Fort Lamy) — Bărăgan — Fluviu în Italia. 11) Cal din Dobrogea — ...Mahal, al cărui sens este „Palatul briliant" — Limpede.

VERTICAL : 1) Un „Briu" la granița Europei cu Asia — Continent al cărui nume vine de la un trib din sudul Tunisului (generalizat de către romani). 2) Pronume — Cel mai bun — Vuit (reg.). 3) Capitala Etiopiei (în limba amhară înseamnă „Floarea nouă") (2 cuv.). 4) Legendarul navigator care a ancorat pe vîrful unui munte : Araratul — Stat federal american pe întinderea căruia se întîlnesc nenumărate localități ce împrumută numele bătrînelor așezări urbane europene — Institutul de Documentare Tehnică (abr.) .5) Barbu Stanca — Subsemnatul — Piesă din harnașament. 6) Oraș în Maroc („Marracus" — „Frumos"), care are sensul de „Castelul întărit" — Sandu Jianu. 7) Capitala Republicii Malgașe, oraș care a luat naștere prin unirea unui mare număr de sate, de unde și sensul numelui său „O mie de sate". 8) Aer tare de la munte — Kilimanjaro, de exemplu („Demon care aduce frigul"). 9) Fluviu european — Ceahlăul, într-o altă accepțiune, cu sensul de „Vultur-bărbos". 10) A fi respins de suprafața unui corp — „...rece", înțelesul pe care-l are cuvîntul Nairobi (capitala Keniei). 11) Un celebru căpitan vernian — „... fierbinte", ceea ce în geografie poate fi întîlnit sub denumirea California (peninsulă și stat în sud-estul Americii de Nord — S.U.A.).

Dicționar : **GAU, RAE, AUIT.**

TOMA MICHINICI

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

TEMERARII

Orizontal : Spiess — Pol — Tom — Turcia — ER — Arno — TC — Fauna — SUA — A — Mitrea — S — Naut — AT — OP — ES — Arctica — SSE — U — Iset — CATINA — TAA — UNIVERS — NR.

CURIER

CONST. TUCULEASA, București ● Careul „ECOLOGICĂ" a căzut din pricina familiei de cuvinte BIOSISTEME — BIOTIC — BIOCENOZĂ — BIOTOP (toate formate cu prefixul „bio"). Păcat, în rest părea bine realizat.

ION MIJA, Călărași. Reanalizînd careul ORNITOLOGICĂ cu intenția de a-l înainta pentru publicare am descoperit că abundă în noțiuni mai puțin științifice (deși tematice), înscriindu-se astfel în categoria a ceea ce enigmiștii numesc „careuri enciclopedice". **Încercați la REBUS, iar pe viitor nu mai trimiteți careurile de două ori, transformînd orizontalul în vertical.**

Prof. PETRACHE MUREȘ, Vișeul de Sus ● „VÎNTURI" putea fi un careu tratat „științific", însă dumneavoastră v-ați limitat la a enumera numele cîtorva dintre ele și atît. Celălalt careu despre „ZEI", este de asemenea abordat dintr-un unghi facil. În cadrul unei teme atît de generoase dumneavoastră faceți incursiuni numai în mitologiile greacă și romană. Rămîne să mai încercați.

TV

DUMINICĂ 13 IULIE. Programul I : 8.35 Avanpremiera zilei. 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.00 Tenis de cîmp : România-Australia (feminin). 17.30 Serialul „Ufo". 18.20 Farmecul muzicii... lui Johann Strauss. 18.40 Fapte de bărbăție, fapte de răspundere cetățenească. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.10 Patria, partidul, poporul — Cîntece revoluționare și patriotice. 20.30 Filmul „Absența îndelungată". 22-10 24 de ore. **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii de Stat „George Enescu". 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.15 Telex. 21.20 Clasicii — permanențe ale orizontului nostru cultural. 21.40 Kojak.

LUNI 14 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.30 Rugbi : Farul Constanța — Bonymaen. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Steaua fără nume 20.50 Noi și viitorul apropiat. 21 05 Așa s-a călit oțelul. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.00 Telex. 17.05 Cîntece patriotice. 17.25 Filmul „Răsplata". 18.25 Muzică populară. 18.55 Cînd însuși glasul gîndurilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Biblioteca pentru toți: Paul Zarifopol 21.15 Telex. 21.20 Contribuția întreprinderilor bucureștene, la recuperarea pagubelor provocate de inundații. 21.40 O seară cu orchestra Bonni Scot Big Band.

MARȚI 15 IULIE. Programul I: 10.00 Arta pe înțelesul tuturor. 10.20 Filmul „Ghici cine vine la cină !" 12.15 Telex. 14.10 Misiunea comună Soiuz-Apollo. Transmisiune directă. 17.00 Telex. 17.05 Campionatele mondiale de scrimă. 17.40 Scena. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Tineri interpreți de muzică populară. 19.00 Teleglob : Irak — petrol și progres. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de teatru. „Cînd trăiești mai adevărat" de Paul Everac. 21.45 Misiunea comună Soiuz-Apollo. Transmisiune directă. 22.00 Bijuterii muzicale. 22.15 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Serialul „Emma". 20.45 Tezaur de cîntec românesc. 21.15 Telex. 21.20 Brigada lui Jorj Mihoc. 21.45 Din filmoteca TV.

MIERCURI 16 IULIE. Programul I : 10.00 Stiletul (episodul III). 10.30 Biblioteca pentru toți. 11.20 Tineri interpreți de muzică populară. 11.35 Aveți legătura directă cu... Întreprinderea „1 Mai"-Ploiești. 11.55 Telex. 17.00 Telex. 17.05 Campionatele Mondiale de Scrimă. 17.40 Inscripții pe celuloid. 17.55 La volan. 18.05 De veghe zi și noapte pentru țară ! 18.25 Dincolo de note... 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mai tari ca apele. După zile și nopți de luptă îndîrjită oamenii sînt hotărîți să înlăture cît mai repede efectele inundațiilor, pentru desfășurarea normală a întregii activități productive. 20.15 Filmul „Să ucizi o pasăre cîntătoare". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 20.40 Pagini de umor. 21.05 Telex. 21.10 Reportaje din activitatea tinerilor din Capitală. 21.25 Așa s-a călit oțelul.

JOI 17 IULIE 1975. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Campionatele mondiale de scrimă. 18.00 Misiunea comună Soiuz-Apollo. 18.30 Universitatea TV. 19.05 Afganistan — file de istorie contemporană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Condu-ne, drag partid ! 20.20 Revista economică TV. 21.00 Antonio și baletul său în „Amorul vrăjitor" de Manuel de Falla. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Retrospectiva stagiunii de concerte 1974—1975 a formațiilor muzicale ale Radioteleviziunii. În pauză : Telex și Bucureștiul necunoscut. 22.00 Telerama.

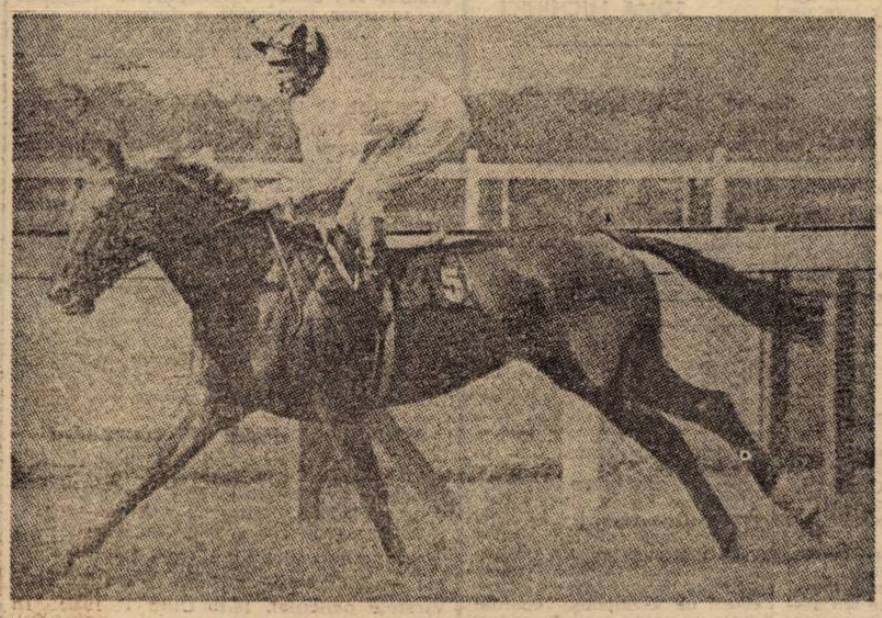
VINERI 18 IULIE. Programul I : 14.20 Tenis de cîmp. Semifinala grupei A din zona europeană a „Cupei Davis" : Spania-România. 18.50 Un deceniu de creație social-politică. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cincinalul revoluției tehnico-științifice. 20.35 Filmul „Copiii din Valea Tigrului". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Filmul „A fost odată un moș și o babă". 18.50 Muzică ușoară. 19.15 Micul conservator. 19.30 Telejurnal. 20.00 Opera „Mariana Pineda" de Doru Popovici după drama lui Garcia Lorca. 20.45 Pionierii automaticii românești. 21.10 Dincolo de note... 21.30 Telex. 21.35 Armonii intime. 21.55 Virtuozi ai arenei.

SÎMBĂTĂ 19 IULIE. Programul I. 11.00 Ora copiilor. 12.00 Studio '75. 12.15 Telecinemateca (reluare). 14.10 Telex. 14.15 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 15.00 Caleidoscop cultural-artistic. 15.20 Tenis de cîmp. Semifinala grupei A din zona europeană a „Cupei Davis": Spania — România — partida de dublu. 17.30 Vîrstele peliculei. 18.10 Club T. 19.05 În cronica ta, țară. Emisiune de versuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 24 de ore. 22.00 Întîlnirea de la ora 10.

● **CELEBRUL NIKI LAUDA** (în fotografie) și-a mărit avantajul în lupta pentru cucerirea titlului mondial în automobilism. De curînd, el a cîștigat cel de al patrulea Mare Premiu din anul acesta în Franța, întrecîndu-l pe James Hunt, care s-a clasat al doilea, precum și pe Jochen Mass și Emerson Fittipaldi, actualul campion, situați pe locurile trei și, respectiv, patru. În felul acesta, campionul austriac acumulează 47 de puncte în bătălia pentru titlu, urmat de argentinianul Carlos Reutemann cu 25 de puncte, iar apoi de Fittipaldi și Hunt, fiecare cu cîte 24 de puncte. Comentatorii subliniază marea voință de a învinge demonstrată pe pista de la Le Castellet de către Niki Lauda. El a avut probleme cu motorul, puțin timp înaintea finișului, dar le-a surmontat, datorită concentrării psihice și încrederii în victorie. ● **CICLISMUL FEMININ** a oferit un splendid exemplu de longevitate, prin victoria recentă a cunoscutei Beryl Burton în cadrul festivalului internațional Harrogate, unde a cîștigat cursa de 25 de mile cu timpul de 55' 46". În vîrstă de 38 de ani, Beryl Burton a deținut și titlul de campioană mondială. Pe locul doi s-a clasat Denise Burton, fiica învingătoarei, în vîrstă de 19 ani, cu timpul de 1h. 2'5". Să sperăm că autoritatea maternă se va impune și la viitorul concurs

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **JOHN LOWE**, cunoscutul jocheu englez accidentat anul trecut la Pontefract, a revenit de curînd în competițiile hipice, cîștigînd un mare dublu. Admiratorii au salutat reintrarea sa în cursă, socotind că prima victorie este de bun augur. Alții spun că era normal, piciorul rupt anul trecut la Pontefract aparținea jocheului, iar nu calului care i-a adus victoria. ● **ÎNTÎLNIREA DINTRE MUHAMMAD ALI ȘI JOE BUGNER** la Kuala Lumpur, oferă încă subiecte presei mondiale. Campionul american a prezis că Joe Bugner va avea un mare viitor sportiv : „Ești urmașul la coroană" i-a declarat el fostului său oponent. „Ai constituție fizică, viteză și orientare pe ring, dar mai ales o mare voință de a cîștiga". Tonul acestor declarații este surprinzător pentru Cassius Clay, celebru ca denigrator al adversarilor. În sfîrșit, există totuși cineva care afirmă că Bugner a cîștigat și la Kuala Lumpur, și se declară mulțumit de performanța campionului englez : Melody, soția sa. „Cred că Joe a cîștigat foarte strîns și că a boxat mai bine decît Ali. Joe a fost strălucit. Lui Ali i-a trecut timpul, arăta gras, fără suflu și obosit", spune Melody. Argumentul lui Bugner : „Am numai 25 de ani. Și o soție încrezătoare..." ● **PRESA FRANCEZĂ** este plină de elogii la adresa lui Eddy Merckx, celebrul ciclist belgian, subliniind stilul său de conducător al cursei. În Turul Franței el a purtat tricoul galben timp de optzeci și cinci de zile, cu prilejul mai multor ediții. Merckx preferă să fie în frunte și să „tragă" pe ceilalți după el, iar nu să atace la finiș, trăsătură ce conferă stilului său un caracter foarte spectaculos. Titlul său, afirmă specialiștii, este unul singur : titlul de lider. ● **O PLEDOARIE PENTRU FRUMUSEȚEA CURSELOR** oferă această fotografie a calului Gallina, unul dintre marii favoriți ai tuturor curselor de pe hipodromurile englezești, cîștigător la Royal Ascot. Împreună cu King Pellinore și Folmar, Gallina este un „argument" al lui Lester Piggott pentru supremație pe terenurile insulare.



• Tenis • Tenis • Tenis •

● Întîlnirea inaugurală de pe noul stadion de tenis de la „Progresul" ● Tenismenii noștri în nocturnă, la Atena ● Aceeași poartă de intrare spre „Salatieră" ca în 1969 : întîlnirea cu Spania.

● **STADIONUL PROGRESUL GĂZDUIEȘTE** cu începere de azi competiția feminină (pînă în 21 de ani) „Cupa Annie Soisbault", zona D, primul tur (semifinale). **Ecaterina Roșianu**, antrenoarea lotului de tineret, ne-a spus următoarele : „În prima întîlnire (două meciuri de simplu și un dublu) fetele noastre, Virginia Ruzici, Mariana Simionescu și Florența Mihai, vor întîlni pe noul „Céntral" de la „Progresul" formația Olandei (Leonne v.d. Wildenberg, Ingrid de Jonge, Annelies Prins). Pe un teren alăturat se vor întrece în paralel echipele Australiei (Cristine O'Neil, Dianne Evers, Nerida Gregory) și Belgiei (Anne Gerain, Godelieve Ceusters, Marianne de Crop). Am convingerea că programul finalei de mîine va avea următoarea configurație : România — Australia. Oaspetele noastre sînt jucătoare cu destulă experiență și de forțe egale. O'Neil, adversara lui Ruzici, este junioara nr. 2 și a cîștigat recentele campionate pentru tineret ale Australiei. Este destul de cunoscută și pe arena internațională. Întîlnirea cu formația Australiei, desigur, nu va fi ușoară, însă reprezentantele noastre s-au pregătit temeinic și sînt însuflețite de dorința de a învinge, de a înscrie în cartea de aur a noului stadion de tenis de la „Progresul", cu prilejul inaugurării, o primă victorie românească: calificarea în „faza finală" a cupei care se va desfășura la Touquet (Franța) între 18 și 20 iulie".

● **LA ATENA în aceste zile sînt în plină desfășurare** întîlnirile din cadrul Balcaniadei. **Colonel Ion Petrache**, vicepreședinte al F.R.T., conducătorul lotului nostru de sportivi ne-a declarat, pe aeroportul Otopeni, înaintea plecării : „Pentru prima dată echipa țării noastre se prezintă la această tradițională întrecere cu o echipă formată, cu o singură excepție, numai din tineret : Traian Marcu, Mihai Tăbăraș, Constantin Popovici (căpitan-nejucător Gheorghe Boaghe) și Elena Popescu, Lucia și Maria Romanov (căpitan-nejucător Aurel Segărceanu). Motivele sînt pe de-o parte deliberate: vrem să rodăm competițional o parte din primele reprezentative de mîine. Pe de altă parte, așa cum se știe, prima noastră garnitură feminină este angajată în „Cupa Annie Soisbault", iar echipa nr. 1 evoluează peste o săptămînă în „Cupa Davis". Pe lîngă acest — hai să-i spunem handicap — competiția se va desfășura în condiții grele, mai ales ținînd seamă de tinerețea jucătorilor noștri : întîlnirile se vor disputa în nocturnă, cu începere de la orele 21. Seriozitatea depusă de fiecare dintre componenții lotului la pregătirile ținute noaptea, „în atmosfera competiției", mă îndreptățește să spun că ei vor face totul pentru a cuceri un loc cît mai bun în clasamentul ediției de față".

● **PE CENTRALUL de la „Real-Club" din Barcelona** se va desfășura între 18 și 20 iulie întîlnirea România — Spania din cadrul semifinalelor zonei europene, grupa A, a „Cupei Davis". Țara noastră este prezentă în această etapă pentru a șaptea oară. Iată ce ne-a declarat **Gheorghe Cobzuc**, antrenor emerit, căpitan-nejucător al echipei noastre : „De obicei în întîlnirile pentru „Cupa Davis" formațiile echipelor, în special cele de dublu, sînt comunicate de ambele părți abia în ajunul meciului respectiv. Este, dacă vreți, un element strategic. De astă dată echipele sînt încă de pe acum alcătuite : Ilie Năstase va susține două meciuri de simplu și pe cel de dublu alături de Ion Țiriac. Ovici va juca celelalte două meciuri de simplu, Dumitru Hărădău, fiind rezerva. La spanioli, omologul meu, Bartoldi, îi va da același rol lui Orantes : acesta va susține două meciuri de simplu și va face pereche cu Juan Gisbert, Jose Higueras, iar nu Antonio Munoz fiind, probabil, protagonistul celorlalte două meciuri de simplu. Drept pronostic să-mi fie permis să reamintesc că în 1969 victoria asupra Spaniei, la Valencia (4—1), a deschis drumul reprezentativei României spre Challenge Round.. În zona noastră cealaltă semifinală se dispută între U.R.S.S. și Suedia. Așadar, ar urma să jucăm în finala zonală, în deplasare, peste o săptămînă, cu una dintre echipele acestor țări.

PAUL CERNESCU

• Șah • Șah • Șah •

● O victorie clară a lui Karpov ● Fischer va reveni în activitatea competițională ?

● CAMPIONUL LUMII ÎN FORMĂ. La recentul turneu internațional de la Portoroz, una din cele mai interesante partide jucate de campionul mondial Anatoli Karpov — învingătorul concursului — a fost cea împotriva lui Lajos Portish: **1. Cf3, (Karpov cu albele) d5 2. d4, Cf6 3. c4, e6 4. Cc3, d:c4 5. a4, Nf5 6. e3, e6 7. N :c4, Nb4 8. 0—0, 0—0 9. Ch4, Ng4 10. f3, Nh5 11. g4, Ng6** (Pînă aici, jocul a decurs la fel ca în partida Portish-Hort de la turneul Petropolis 1973. Portish a jucat atunci 12. e4, Cbd7 13. Cg2. La Portoroz, Karpov a preferat însă o altă continuare) **12. C:g6, h:g6 13. Db3, De7 14. g5, Cd5 15. e4, Cb6 16. Ca2, Na5 17. Nc2, e5 18. Dc2, C6D7** (Negrul nu putea lua pionul la e4 deoarece urma 19. b4 N:b4 20. C:b4, D:b4 21, Na3) **19. d:e5, D:e5 20. Rh1, Te8 21. Ne4, Cb6 22. Nd3, Ca6 23 N:a6, b:a6 24 Td1, e5 25. Ne3, Tac8 26. Cc3, Cc4; 27. Nc1, Tb8 28. Cd5, C:b2 29. Nf4, De6 30. Tdb1** (continuarea 30. N:c8 implica și o cursă întinsă de negru: 30... C:d1 31. Nc7?, D:d5 32. e:d5, Te1 șah 33. Rg2, Ce3 șah cu recîștigarea reginei și obținerea unei poziții mult mai bune de către negru) **30... Dh3 31. N:b8, T:b8 32. T:b2** și negrul, cu un turn în minus, a cedat.

● CE SE MAI ÎNTÎMPLĂ CU BOBBY FISCHER? Președintele federației filipineze de șah, Campomanes, a anunțat că a avut o convorbire telefonică cu fostul campion mondial Bobby Fischer — cu care se află în relații amicale — și care i-a comunicat că dorește să reintre în activitatea competițională. Va juca Fischer la apropiatul internațional de la Manila, unde a fost invitat și Karpov și unde se vor acorda premii foarte mari? Este foarte puțin probabil, a răspuns Campomanes. Reținerea filipinezului este de înțeles. „A încerca să anticipezi ce va face Fischer este ca și cum ai prezice desfășurarea unui tornado", scria de curînd Brad Darnach, un reporter al revistei „Life", unul din puținii ziariști agreați de cîștigătorul meciului de la Reykjavik. Darrach a publicat un amplu articol în revista „Daily Telegraph" (din 26 martie 1975), încercînd să reconstituie activitatea lui Fischer din ultimii trei ani în care nu a mai jucat în nici o competiție. Articolul, intitulat „Bobby Fischer — care va fi viitoarea mutare?", descrie o serie de amănunte mai puțin cunoscute despre legăturile marelui maestru american cu o sectă condusă de Herbert Armstrong, un fost specialist în publicitate. Fischer a refuzat să devină un membru deplin al sectei și după șapte luni de „colaborare" s-a declarat nemulțumit de atmosfera în care era obligat să trăiască și a plecat în altă localitate. În ultimele luni, scrie Darrach, Fischer a devenit plictisit, obosit, iritabil.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

ISĂCILĂ GRIGORE, Brașov, Str. Soarelui 15 : „Sînt de fel buzoian și totdeauna am ținut și țin cu Gloria Buzău, însă fiind cu domiciliul stabil în Brașov, prima echipă preferată a mea este Steagul Roșu, indiferent că acum se află în B. Decăderea acestei formații spre sfîrșitul campionatului s-a datorat mai multor factori după părerea mea.

1. Aprobarea plecării cu mare ușurință a unora dintre cei mai buni jucători (Olteanu, Anghel, Anghelini, Purcaru). Aici și Federația putea avea un cuvînt de spus.

2. Părăsirea echipei de către antrenorul Proca, chiar cînd formația lui ajunsese în situație precară.

3. Slaba preocupare a clubului față de echipă.

4. Slaba preocupare a antrenorilor în ceea ce privește legătura cu alte cluburi de a aduce noi jucători în formație.

În încheiere noi rămînem tot susținătorii echipei Steagul Roșu și sperăm că ea nu va sta mai mult de un an în divizia B".

Într-adevăr, conducătorii echipei din Brașov au fost inexplicabil de darnici cu alte echipe. Să sperăm că fondul de aur al „Steagului Roșu" se va reface repede și că revenirea în A nu va întîrzia.

ANY FILIP, str. Perilor nr. 14, Boldești-Scăeni, Prahova : „În nr. 920 al revistei „Magazin", cititorul F. Moises din Rupea a afirmat că Dinamo București, alături de U.T.A., e singura echipă care a participat la toate edițiile postbelice ale diviziei A, lucru imposibil din punct de vedere cronologic.

Dinamo București s-a născut cînd deja prima ediție fotbalistică (1946—1947) a campionatului național se epuizase, adică în vara anului 1947.

Așadar, unica echipă care a participat la toate edițiile postbelice este U.T.A.

Știu că sînteți un autentic cunoscător al fotbalului în general și al celui românesc în special, de aceea cred că veți fi de acord cu mine și veți face cuvenita rectificare".

Observația este justă. Precizarea din care reiese că aș fi un autentic cunoscător al fotbalului e exagerată, dar îmi pică bine.

FLORICĂ AMĂRĂSCU — Craiova : „În rubrica din 25.VI.1975 am citit scrisoarea ing. N. Turcu — București, suflet ist al echipei Rapid. Mă voi referi la ultimele două întrebări din acea scrisoare referitor la meciul din semifinala Cupei României cu Steaua.

La prima întrebare, dacă golul din minutul 89 al Rapidului a fost sau nu valabil, adică a fost sau nu ofsaid ? Eu consider că a fost ofsaid și m-am convins din cele cîteva reluări de pe micul ecran.

La întrebarea a doua : dacă arbitrul a greșit la executarea loviturilor de la 11 m. cînd aceiași jucători au repetat restul loviturilor din această cauză să se rejoace meciul ?

Eu consider că arbitrul a greșit dacă el a făcut propunerea cu repetarea loviturilor să fie executate de aceiași jucători, dar și echipele au greșit cînd au admis, deci nu mai este vorba de vreo contestație. În concluzie, răspunsul dv. este just și îmi permit să amintesc de un caz publicat în ziarul nostru „Sportul" acum cîțiva ani, pe care l-am decupat și-l copiez exact : „Arbitrul a greșit dar..." „Comisia specială a Federației italiene de fotbal a primit spre judecare una din cele mai ciudate cereri de contestație înregistrate vreodată. Echipa din Ternana a cerut anularea meciului cu Perugia (0—1) pe motivul că adversarii lor au beneficiat în ambele reprize de lovitura de începere. Nerespectarea regulamentului era dovedită cu martori și fotografii, iar arbitrul a recunoscut că greșise. Totuși, contestația a fost respinsă pe motivul că arbitrul, chiar dacă greșește, are întotdeauna dreptate".

Aici întreb și eu : este justă această hotărîre ? Ce ne facem atunci cu cavalerii fluierului ?

Și eu cred că pe terenul de fotbal trebuie să aibă cineva ultimul cuvînt. Or, jucătorii fiind prea mulți și, uneori, prea pătimași, nu e bine să fie lăsați să se joace cu o chestiune atît de gingașă. Arbitrul să fie cel ce hotărește, urmînd să dea socoteală după aceea federației, care decide dacă el mai poate arbitra în viitor sau nu. Așa cred că e bine.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și institutii. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR 928 SIMBĂTĂ 19 IULIE 1975 8 PAGINI 1,50 LEI

Un deceniu de la Congresul al IX-lea al P.C.R.

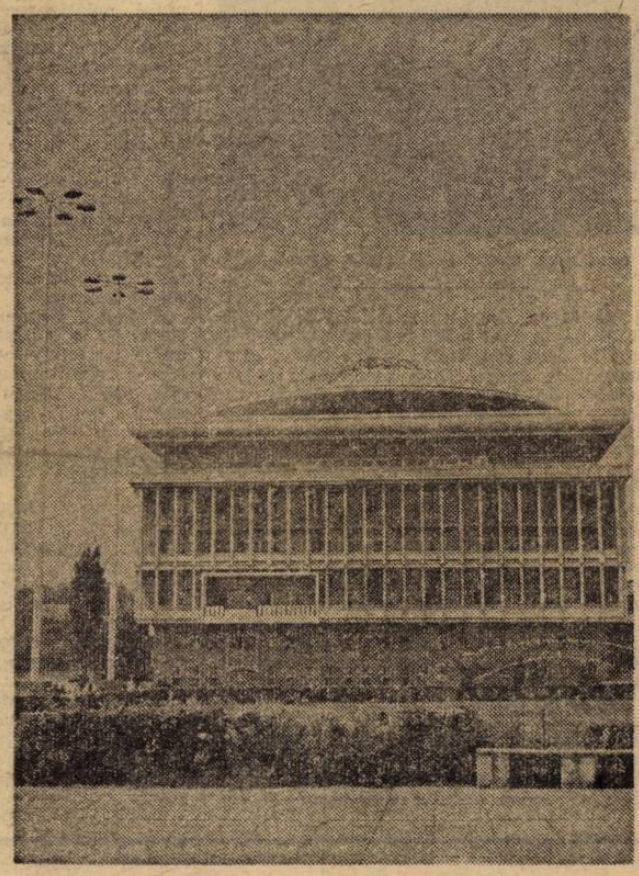
de acad. RADU VOINEA

Zece ani de la Congresul al IX-lea au reprezentat o etapă glorioasă din viața partidului, însemnată prin amploarea programelor și soluțiilor de dezvoltare economică, prin măsuri organizatorice de o mare eficiență și prin inițierea acțiunii de desăvîrșire a conștiinței socialiste. Programul partidului și întreaga suită de documente istorice adoptate de Congresul al XI-lea sînt consecința experienței politico-organizatorice acumulată după Congresul al IX-lea, expresia spiritului creator introdus în toate domeniile activității partidului, sub îndrumarea secretarului general și a președintelui țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Secretarul general al partidului a afirmat la Congresul al IX-lea rolul deosebit al științei, necesitatea creșterii participării oamenilor de știință la rezolvarea sarcinilor concrete ridicate de construcția socialismului: „Știința, care stă la baza construcției socialismului, trebuie să-și aducă contribuția tot mai activă la întărirea continuă a forței economice a patriei, la dezvoltarea întregii societăți". *Este un element programatic, ce sublinia încă o dată, de la tribuna unuia din marile evenimente ale istoriei noastre, caracterul științific al socialismului. Evidențiind ideea necesității de a perfecționa cadrul de cercetare, partidul a luat măsuri de reorganizare a instituțiilor științifice, creînd apoi Consiliul Național al Cercetării Științifice, organism complex, menit să asigure coordonarea tuturor eforturilor de investigație științifică din țara noastră, precum și îndeplinirea uneia din sarcinile cele mai importante stabilite de Congresul al IX-lea în acest domeniu: implicarea cercetării în activitatea practică,* „legarea ei tot mai strînsă de cerințele concrete ale economiei și culturii, organizarea participării active a oamenilor de știință și cercetătorilor la rezolvarea marilor probleme ale construcției socialiste".

Anii care au urmat Congresului al IX-lea au reprezentat o confirmare a liniei politice adoptate de partidul nostru, au cunoscut însemnate succese. Elementele ce definesc profilul actual al României poartă pecetea activității dăruite a celui mai bun fiu al țării, militantul neobosit în slujba cauzei comunismului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de numele căruia se leagă cele trei congrese ale acestui deceniu luminos. Va rămîne în istoria partidului și a țării programul de perfecționare a activității ideologice inițiat de secretarul general al partidului și adoptat la Plenara din 3—5 noiembrie 1971, iar apoi la Conferința Națională și la Congresul al XI-lea. Sînt momente cheie ale unui proces de desăvîrșire a conștiinței noastre comuniste, punînd bazele unei formule de viață politică și morală pentru întregul nostru partid și pentru fiecare comunist în parte. În acest program, ce se poate numi cu drept cuvînt revoluționar, educația științifică a fost definită ca parte însemnată în edificarea unei imagini materialist-dialectice a lumii. Acțiunea de popularizare a științei primește o semnificație de mare importanță, contribuind în mod esențial la formarea omului societății socialiste multilateral-dezvoltate, integrat mai firesc într-o lume în schimbare, supusă dinamicii pe care o imprimă istoriei contemporane dezvoltarea fără precedent a științei și tehnicii.

România socialistă se află astăzi într-o perioadă de împliniri, răspunzînd îndemnului mobilizator al documentelor istorice adoptate de Congresul al XI-lea. Privind cu încredere înainte, poporul român este dedicat propășirii economice și sociale, idealurilor sale de libertate și progres, sub flamura unui partid înțelept și cutezător.



Institutul Politehnic București

Noi comentarii pe harta meteo

● Atît ploile din mai '70 cît și cele de la începutul acestei luni au găsit un pămînt saturat de apă... ● Cantități de ploi de trei ori mai mari decît media lunară ● Anii excesiv de ploioși sînt mai frecvenți decît cei excesiv de secetoși... ● Cum va fi vremea în continuare?

Nicicînd ca în acest început de iulie nu am urmărit cu atîta emoție cu toții buletinele meteorologice, nutrind speranța unei prognoze certe de timp frumos. Dar, dincolo de întrebarea „cum va fi vremea în continuare?", persistă încă unele nelămuriri în legătură cu cantitatea și intensitatea ploilor de la începutul lui iulie. Reluînd dialogul început în numărul trecut al revistei, m-aș opri de astă dată la o observație pe care ați făcut-o și dvs. tovarășe dr. **NICOLAE BUȘLEGA**, anume: **asemănarea din punct de vedere sinoptic a condițiilor atmosferice care au condus la crearea ciclonului foarte activ de acum cu cele ce au declanșat ploile din mai '70. Una dintre diferențele semnalate a fost că ploile au căzut pe un pămînt îmbibat de apă, ca urmare a topirii zăpezilor foarte abundente. Se adăugau deci unei cantități de apă și așa în surplus. Cum se explică situația de acum, cu mult mai dramatică prin suprafața foarte mare afectată de inundații?**

— Mi-ați pus două întrebări, cea de prognoză o voi lăsa la urmă, încercînd să vă răspund întîi la cea care se referă la asemănările și deosebirile dintre ploile din mai '70 și cele de acum, din iulie. Și de astă dată, luna precedentă a fost foarte ploioasă. Astfel în cea mai mare parte a țării, în luna iunie din acest an s-a depășit cu mult media lunară, mai cu seamă în zona Carpaților meridionali și subcarpaților. Ca exemplificare, cîteva cifre: în luna iunie au căzut la Păltiniș-Sibiu: 313 l/m² (față de 147 l/m² în mod normal), la Cîmpulung Muscel: 275 l/m² (norm. 110 l/m²), în Munții Apuseni, la

(Continuare în pagina a 2-a)

MEDICII LA POSTURI

(Pag. a 6-a)

Magazin vă răspunde

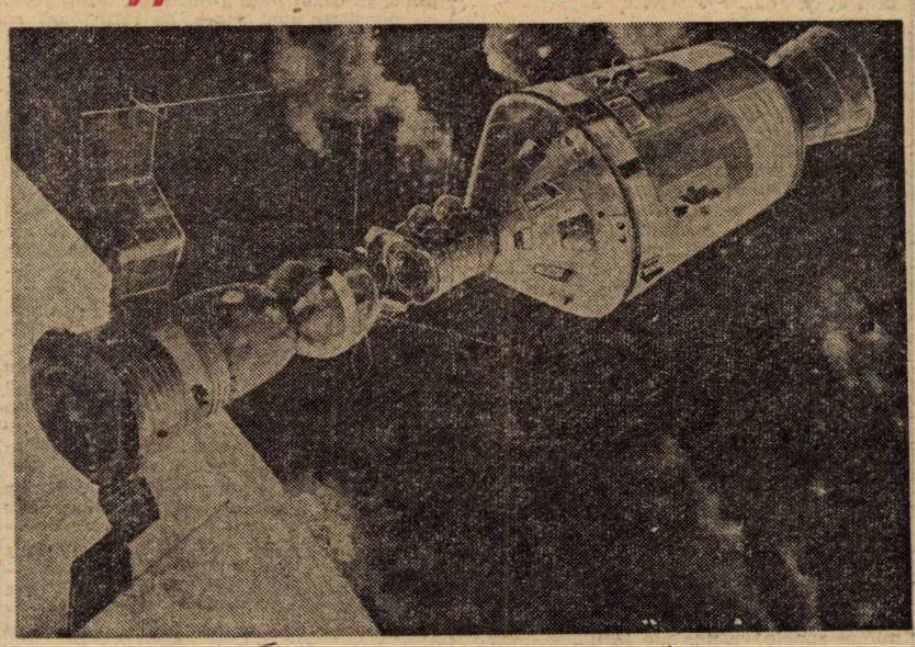
(Pag. a 2-a)

Geneza primară a ființelor vii

(Pag. a 6-a)

Premieră spațială

ZBORUL COSMIC COMUN „SOIUZ — APOLLO"



(Amănunte în paginile 4—5)

DESCOPERIRI ÎN ZONA BUCUREȘTILOR

— Aș dori să cunosc rezultatele ultimelor cercetări întreprinse de arheologii bucureșteni în București sau în zona din imediata apropiere a orașului (VASILE PETRESCU, București).

Redacția i-a solicitat arheologului PANAIT I. PANAIT, șef de secție la Muzeul de Istorie a municipiului București, răspunsul respectiv.

— În multiseculara sa existență orașul București a beneficiat de cîteva mari drumuri de legătură cu orașele țării, cu centre din occident sau din îndepărtatul orient. Una din aceste străvechi căi era Drumul Mehedinților, care pornind de la Podul Calicilor (Calea Rahovei de azi) străbătea Cîmpia Română pînă la Craiova și, de acolo, prin zona Porților de Fier, spre Banat. De-a lungul său, Drumul Mehedinților a atras crearea a numeroase așezări omenești. S-au descoperit numeroase vestigii în vatra satului Poșta, acolo unde vechiul drum amintit trecea prin vadul Argeșului. O întinsă așezare prefeudală acoperă terasa înaltă a Argeșului, a cărui vale a oferit condiții excelente de locuire. De fapt nu departe de această așezare, se află marea acropolă geto-dacă de la Popești-Novaci, puternica cetate din centrul Cîmpiei Române. La Poșta, s-au găsit resturi de birne de lemn, fragmente de vase lucrate în mod meșteșugit dintr-o pastă cenușie bine arsă. Este încă o mărturie a continuității populației autohtone, după retragerea romanilor, în zona care va permite, mai tîrziu, nașterea celui mai mare oraș românesc, București.

CAPTAREA ENERGIEI SOLARE

— Găsirea unor noi surse de energie constituie preocuparea a numeroși cercetători, captarea căldurii solare fiind — între altele — în atenția tuturor. Ce rezultate mai recente există în această direcție ? (THEODOR VALERIU, București).

— În captarea energiei solare, așa cum subliniați în scrisoare, există o serie de cercetări. Despre unele am mai scris. În ultimul timp, încununate de succes s-au dovedit a fi cîteva tipuri elveține de microcentrale termoelectrice, care captează razele solare transformîndu-le în energie. Presa de specialitate subliniază faptul că autoritățile elveține de resort sprijină ideea organizării unei rețele ample de asemenea microcentrale capabile a spori potențialul energetic național. Pe de altă parte, ziarul „Pravda" a făcut cunoscut faptul că specialiștii sovietici au creat o serie de cuptoare solare, destinate unor scopuri științifice, tehnice și economice. La Centrul de cercetări heliocentrice de lîngă Erevan au fost realizate, între altele, concentratoare de energie de formă parabolică, cu diametrul de 1,5—2 m, care permit obținerea unor temperaturi de 3 500 grade Celsius. Acum se află în construcție aici un paraboloid alcătuit din 900 de oglinzi pentru reflectarea razelor solare și un concentrator de energie cu un diametru de 10 metri.

FLORĂ MEDICINALĂ

— S-a mai scris în revista dumneavoastră despre o mare acțiune de cartare a plantelor medicinale din țara noastră. M-ar interesa foarte mult să aflu în ce stadiu se află acum cartarea și ce plante medicinale au mai fost descoperite. (ILIE VIȘAN, București).

— Lucrarea de cartare la care vă referiți nu este încă terminată. Dar vă putem oferi cîteva informații de ultimă oră, de la unul dintre cercetătorii care participă la ea, dr. farmacist OVIDIU BOJOR, de la Institutul pentru controlul de stat al medicamentului și cercetării farmaceutice, despre flora medicinală a Banatului de pildă : „Regimul hidrografic bogat și clima caracteristică acestor meleaguri favorizează existența unei vegetații foarte bogate și deosebite de celelalte masive muntoase din țară. Molidul este înlocuit de brad iar fagul crește începînd de pe malurile Dunării, la 70 m. altitudine, pînă la peste 1 400 m., pe Semenic. Alături de alunul turcesc (Corylus colurna), de liliac și scumpie (Cotinus coggyria), vom întîlni, frecvent, arbori și arbuști ale căror flori, frunze sau fructe sînt apreciate ca plante medicinale : teiul mojdreanul, frasinul, care este un bun diuretic, păducelul, porumbarul, mesteacănul, măceșul, socul, bozul, murul și smeura. Și vegetația ierbacee este foarte bogată, oferind industriei de medicamente extractive sute de tone de materie primă. Printre plantele medicinale cele mai răspîndite amintim : feriga (împotriva teniei), ciubotica cucului (florile pot fi folosite împotriva tusei, în special la copii, iar frunzele au 3 g. vitamina C la sută, de zece ori mai mult decît lămîiul), coada șoricelului (azulenul pe care-l conține este un protector împotriva arsurilor), roinița, pojarnița, rostopasca (utile în afecțiuni hepatice), tătineasa (antiinflamatorie), viscul (un bun hipotensiv), ghințura, izma, sovîrful (pentru afecțiuni ale tubului digestiv) precum și cimbrișorul, iarba mare, silurul, în total peste 100 specii semnalate, în anii anteriori și recent, de echipele de cartare a florei medicinale spontane.

Ciubotica cucului (Primula officinalis)

ACTIVITATEA ELECTRICĂ A CREIERULUI

— Știu că creierul are un cîmp magnetic sau, mai bine-zis, manifestă un cîmp magnetic. Aș dori să cunosc care sînt metodele de studiere ale activității electrice a creierului și care sînt fenomenele electrice ce se manifestă în creier. (AUG. S. TEGLAȘ, Baia Mare).

La aceste întrebări, răspunsul ni l-a oferit dr. RADU CÂRMACIU, asistent universitar la Catedra de fiziologie a I.M.F. — București.

— Activitatea creierului ca și a altor organe (inima, mușchi, glande ș.a.) este însoțită de manifestări electrice numite biopotențiale cerebrale, generate de celulele nervoase (neuroni) din creier, mai precis de variația sarcinilor electrice de la nivelul membranei celulare. În repaos, membrana celulei nervoase este încărcată cu sarcini pozitive la exterior și negative la interior. Se spune că este polarizată electric. În timpul activității neuronului, polarizarea membranei se schimbă, căpătînd sarcini negative la exterior și pozitive înăuntrul celulei. Variațiile acestea sînt însă tranzitorii, membranele celulare avînd o permanentă tendință de a-și reface polarizarea inițială, de repaos. În timpul acestor schimbări de polarizare, au loc variații de cîmp electrostatic și, bineînțeles și de cîmp electromagnetic în diferite zone din creier aflate în activitate sau repaos la un moment dat. Suma statistică a tuturor acestor variații de potențial poate fi captată, amplificată de sute de mii de ori și înregistrată cu ajutorul unor aparate electronice numite electroencefalografe.

Aspectul electroencefalogramei este variabil de la o persoană la alta, avînd însă unele caractere comune pentru toți indivizii sănătoși aflați în stări similare (veghe, somn, emoții ș.a.). Tulburările și leziunile de la nivelul creierului produc modificări ale traseelor electroencefalografice, ceea ce ajută pe medici în stabilirea diagnosticului și urmărirea evoluției bolii cerebrale.

Activitatea electrică a creierului poate fi studiată și experimental la animal — global, sau individual, neuron cu neuron — cu ajutorul unor „electrozi de culegere" foarte subțiri (așa-numiții microelectrozi) care se introduc chiar în interiorul celulei nervoase.

În ceea ce privește cîmpul magnetic cerebral, acesta este foarte slab și din acest motiv, studiul său nu s-a putut face decît în ultimul timp. Magnetoencefalograma reprezintă înregistrarea grafică a variațiilor cîmpului biomagnetic cerebral. Ea are încă un domeniu restrîns de aplicare datorită complexității tehnice pe care o implică.

AGENDĂ

● **Bătăile inimii fătului se** pot înregistra grafic datorită unei instalații electronice concepută de dr. ing. Vasile Cătuneanu și ing. Rodica Strugaru din București. Datorită noului aparat se poate cunoaște activitatea cardiacă în perioada prenatală, putîndu-se sesiza orice perturbații ● **Trecerea planetei Venus prin dreptul Soarelui a fost** observată în anul 1874 de prof. Neculai Culianu și Ștefan Micle din Iași ● **Săruri provenite din diverse ape minerale** au fost realizate sub formă de drajeuri de un grup de specialiști bucureșteni. Noile produse au avantajul de a menține compoziția mineralogică a apelor din care provin ● **Sucuri cu păstrarea integrală a calității fructelor din care sînt extrase** au fost realizate de un colectiv de ingineri de la întreprinderea „Frigoriferul" din Sibiu. Fructele sînt congelate la minus 20 grade și apoi decongelate, înlăturîndu-se tratarea lor cu agenți chimici ● **„Flori de cîmp"**, este o nouă emisiune poștală ce se va pune în curînd în vînzare. Pe mărci apar imaginile planetelor specifice cîmpului : macul, imortela, cicoarea, salvia. ● **Cineamatorii din Tg. Neamț** prezintă patru pelicule în cadrul Festivalului filmului cu tematica inspirată din lupta pentru prevenirea și combaterea incendiilor. Festivalul se va desfășura între 2 și 4 august și la el vor participa colective din șase județe moldovene ● **O hartă a Țării Românești** alcătuită de stolnicul Constantin Cantacuzino în secolul al XVII-lea se află la British Museum din Londra, descoperită în 1927 de consulul român D. Dimăncescu. O reproducere a fost înglobată într-un atlas cuprinzînd cele mai însemnate hărți vechi privind ținutul carpato-danubian, atlas aflat la Biblioteca Academiei ● **O valoroasă colecție entomologică** alcătuită din 200 000 de insecte a fost achiziționată de Muzeul de istorie naturală din Dorohoi. Colecția cuprinzînd 2 000 de specii a fost alcătuită de prof. univ. dr. Orest Marcu

CĂRȚI NOI

Alimentația rațională a omului sănătos și bolnav

de IULIAN MINCU și DORINA BABOIA

De alimentația rațională depind dezvoltarea fizică și psihică a copilului și tînărului, capacitatea de muncă a adultului, sănătatea cît mai îndelungată a vîrstnicului, prevenirea unora dintre bolile acute și cronice. Cartea celor doi experimentați specialiști, apărută în „Editura medicală", însumează rezultatul investigațiilor și rezultatelor practice obținute în ani îndelungați de Clinica de nutriție și boli metabolice. Ei aduc în atenția cititorului informații prețioase privind alimentația corectă în orice condiții de viață, în raport cu vîrsta, starea psihologică, munca, atît pentru cel sănătos cît și pentru bolnav. Iulian Mincu și Dorina Baboia pun, așadar, la îndemîna tuturor, într-un volum de aproape 600 pagini tot ce trebuie să se știe despre alimente și natura lor, despre principiile nutritive și rația alimentară, despre transformările fiziologice suferite de hrană în organism, despre starea de sănătate și modul în care alimentul intervine pentru a o păstra. Totodată, ei prezintă profilaxia bolilor prin alimentație, tratamentul dietetic al acestor boli, alcătuirea unui meniu, 300 de rețete culinare, utile atît pentru cei ce n-au a se teme de vreo maladie cît și pentru cei suferinzi, încheie această meritorie lucrare, adresată publicului larg.

CALENDAR

19 IULIE 1874 : s-a născut savantul român **Constantin Levaditi** (m. 1945), **inframicrobiolog de faimă mondială ; a introdus bismutul în terapeutică**

20 IULIE 1969 : primii oameni (echipajul navei Apollo 11 : Neil Armstrong și Edwin Aldrin) au pășit pe Lună, rămînînd pe satelitul Pămîntului, în Marea Liniștii, 21 ore 36 min.

20 IULIE 1872 : s-a născut geologul și geograful român **Gheorghe Munteanu-Murgoci** (m. 1925), autorul unor lucrări de pionierat, printre care o sinteză geologică a Carpaților sudici.

22 IULIE 1972 : primul aparat teleghidat din istorie (Venera 8) coboară lin pe planeta Venus, transmițînd timp de 50 minute informații pe Pămînt.

NOI COMENTARII PE HARTA METEO

(Urmare din pagina 1)

Vlădeasa : 320 l/m² (normal 162,5 l/m²), la București 126 l/m² (normal 86 l/m²).

Așadar, și de astă dată pămîntul era saturat de apă...

— Și intensitatea ploilor ni s-a părut mai mare...

— Exact. Să urmărim intervalul 1—13 iulie, cînd la București au căzut 213 l/m² ; în Carpații meridionali și de curbură : peste 200 l/m² (de exemplu, la Sinaia — 239 l/m², la Păltiniș — Sibiu — 246 l/m²) ; în Munții Apuseni : peste 100 l/m² (Băișoara 134 l/m²) ; în regiunea dealurilor subcarpatine : peste 150 l/m²... Or, din totalul acestor cantități, aproximativ 75% au căzut numai între 1—4 iulie. De aici, o primă observație : caracterul torențial al ploilor din primele zile ale lunii, cînd cantități foarte mari de apă au căzut într-un interval scurt de timp. Dacă ne aruncăm o privire asupra vremii din primele săptămîni ale lui iulie, observăm că, după o perioadă de ploi foarte abundente (1—4 iulie), vremea s-a ameliorat ușor (5—6 VII), după care a urmat un front cu ploi mai slabe (7—8 VII), care numai izolat a dat cantități de apă depășind 30 l/m² (în București, în ziua de 7 după amiaza a plouat torențial). Apoi în perioada 9—11 VII, din nou un timp ceva mai frumos, pentru ca în ziua de 12 iulie în Europa centrală să se concentreze un puternic front de ploi în deplasare către regiunile noastre. Din fericire, intensitatea sa a slăbit pe parcurs, el influențînd numai zonele vestice ale țării...

— Dar nu a mai fost contrast termic...

— Pentru a înțelege mai bine lucrurile, să ne reamintim că un front atmosferic reprezintă o zonă de apariție între mase de aer cu proprietăți termodinamice diferite, aflate în condiții de interacțiune. De pildă, în cazul unui front rece, aerul rece, cu densitate mai mare, se infiltrează ca un fel de pană, sub aerul cald, mai puțin dens, obligîndu-l să se retragă și aruncîndu-l totodată în sus, fapt ce dă naștere la puternice formații noroase, la averse de ploaie și descărcări electrice. Cu cît diferențele termice dintre cele două mase de aer sînt mai accentuate, iar conținutul de umezeală mai mare, cu atît procesul de precipitare este mai intens. Deși, în cazul pe care-l discutăm acum, contrastul termic nu era foarte mare, masele de aer aflîndu-se în contact cu soluri îmbibate cu apă au dat precipitații abundente. Revenind la situația din mai '70, să ne reamintim că atunci ploile s-au desfășurat pe o perioadă mai lungă, cu două culminații legate de evoluțiile a doi cicloni, chiar în regiunile noastre. Acum, am avut mai întîi un puternic front, asociat unui ciclon foarte activ, care a dat cea mai mare cantitate de apă, după care au urmat cele două fronturi de ploi mai slabe, de care am mai vorbit.

— Care este proporția dintre anii în care lunile iulie au fost secetoase sau ploioase ?

— S-a observat că anii în care luna iulie a fost secetoasă sînt — de regulă — cu 36% mai frecvenți decît cei în care luna iulie a fost ploioasă. În acest context, totuși, anii excesivi de ploioși sînt mai frecvenți decît cei excesiv de secetoși. Mai notăm că același an poate fi foarte ploios într-o regiune și secetos în alta.

— Și acum... cum va fi vremea în continuare ?

— Nicăieri în lume nu se pot da încă prognoze pe timp îndelungat cu certitudine. Pot să vă spun însă că nu e de așteptat să apară ploi generalizate și de intensități deosebite. Fără îndoială însă că în zonele de deal și munte vor mai cădea ploi destul de însemnate... Ca o caracteristică generală este de așteptat ca timpul să evolueze aproape de parametrii obișnuiți ai verii.

— Pe cînd vom avea un buletin meteo cu certitudini în locul „timpului probabil de mîine" ?

— Vedeți, sateliții meteo, radarul, complexele instrumente pentru observație de care dispunem în prezent, rămîn totuși niște instrumente de măsură. Putem cunoaște situația la un moment dat pe diferite întinderi : observatorul stației măsoară ceea ce se cuprinde în cîmpul vizual, radarul, condițiile de precipitare pe o rază de 200—250 km, sateliții meteo permit o imagine de ansamblu pe spațiul continentelor, radiosondele și rachetele înscriu parametrii atmosferici pe verticală..., dar toate aceste date nu sînt decît măsurători. Pentru a face prognoze, e nevoie să se stabilească legi de evoluție plecînd de la cunoașterea cîmpurilor inițiale. Includerea în modele fizice și matematice a tuturor parametrilor de care depinde vremea, e extrem de dificilă. Și atunci, operăm... simplificări. Or, chiar cu cele mai puternice calculatoare, lucrînd pe modele simplificate ale atmosferei, se poate obține o prognoză eronată, mai cu seamă pe intervale mai lungi de timp. În mod deosebit, condițiile locale, mai ales cele orografice pot constitui un element perturbator major. Dar problema unei prognoze certe, cînd și cum va putea fi făcută, ar merita poate o discuție în sine.

CATINCA MUSCAN

UN DECENIU DE PRESTIGIU ÎN ISTORIA ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

Realizări în științele medicale

de acad. ȘTEFAN MILCU

Prezentarea realizărilor științelor medicale în țara noastră în anii dintre Congresele al IX-lea și al XI-lea ale P.C.R nu-i deloc ușoară, datorită complexității fenomenelor ce trebuie cuprinse în reala lor semnificație. De la prima abordare trebuie să constatăm că în această perioadă științele medicale au evoluat în strînsă legătură cu dezvoltarea economiei și industriei, a științei și culturii în general, cu creșterea continuă a nivelului de viață. Cum era de așteptat în asemenea condiții se impune o continuă adaptare a medicinii care în ansamblul ei trebuie să contribuie la progresul cunoașterii patologiei omului și la ocrotirea sănătății poporului nostru. Cel mai caracteristic fenomen îl constituie din acest punct de vedere înființarea în 1969 a Academiei de științe medicale în apartenența Ministerului Sănătății, care a fost astfel înzestrat cu o instituție capabilă să coordoneze și să orienteze întreaga activitate științifică în medicină. Academia de Medicină a primit toate institutele de medicină. În acest fel toate forțele de cercetare au fost concentrate într-o instituție specializată capabilă să realizeze o mai corespunzătoare legare a cercetării clinice și experimentale de practica ocrotirii sănătății. Ne vom limita să citâm din realizările acestei unități elaborarea în ultima perioadă a planului unic de cercetare în științele medicale. Pentru prima dată deci avem o cuprindere la nivel republican a cercetărilor întreprinse în institute, catedre și alte unități. A fost astfel posibilă concentrarea temelor, înlăturarea paralelismului și dirijarea activității în problemele prioritare ale sănătății publice : bolile degenerative, cancerul, bolile cardio-vasculare, patologia materno-infantilă, bolile virotice ș. a. În acest proces de restructurare a științelor medicale s-a intensificat integrarea știință-învățămînt-producție, lansată de conducerea de partid. Intervenția repetată a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, marcată cu claritate, hotărire și impetuozitate, a generat o mobilizare a oamenilor de știință în acțiunea complexă de elaborare a bazei teoretice, a mijloacelor și etapelor realizării acestui proces. În științele medicale situația a fost mult ușurată de faptul că prin tradiție învățămîntul și cercetarea clinică s-au realizat în spital care reprezentă unitatea echivalentă de producție, iar cercetarea științifică de laborator a fost legată în majoritatea cazurilor tot de spital. Cu toate acestea noile condiții tehnice, ideile de cercetare, opțiunile și orientarea sînt caracteristice pentru fiecare epocă. Procesul de realizare a integrării este în plină desfășurare, evidențiind necesitatea rezolvării lui în funcție de specificul științelor și a exigențelor sociale din epoca noastră. S-ar putea cita de asemenea realizarea unei mai bune structuri interne a instituțiilor pe baza unei normări, cu intenția concentrării forțelor, folosirii cu mai mare eficiență a spațiului și aparaturii, reducerea excesului de personal administrativ ș.a.

În acest deceniu s-a făcut un efort susținut pentru racordarea științelor medicale la nivelul mondial al cunoașterii — proces exigent și dificil de realizat, pentrucă implică formarea de specialiști, o tehnologie avansată și un flux dinamic în activitatea de cercetare. Statul socialist a făcut un efort în continuă creștere pentru dezvoltarea științelor în general. În medicină el a fost corelat cu planul medico-sanitar în ansamblu. O prezentare chiar rezumativă a realizărilor științelor medicale în acest deceniu nu este posibilă fără a-i conferi caracterul unui referat de specialitate. Ne vom limita să exemplificăm semnificativ prin citarea domeniilor în care s-au obținut rezultate ce au servit la progresul cunoașterii patologiei omului și au avut aplicații în asistența curativo-profilactică. Semnificativă este dezvoltarea geneticii medicale prin introducerea citogeneticii care a înarmat gîndirea și practica medicală cu o nouă viziune a mecanismului și prognosticului bolilor ; într-o ordine apropiată se situează realizările obținute în cercetările de imunologie care au deschis în clinică capitolul bolilor autoimune și a radiodiagnosticului ; a permis realizarea unor variante de vaccinuri active în bolile microbiene și virotice ; în cancer putem cita realizarea unei substanțe citostatice de largă aplicație ; în laboratoarele din toate centrele universitare s-au abordat unele aspecte de mare interes în structura și fiziologia celulei, cu rezultate aplicabile în diagnosticul cito-patologic, în endocrinologie, în testarea medicamentelor ș.a. Continuînd tradiția fiziologiei și fiziopatologiei românești s-a abordat problematica sistemelor de reglare a funcțiilor organismului în concepția modernă a ciberneticii, reușind să se aducă contribuții la cibernetica sistemului endocrin și nervos. Cu îndrăzneală s-au abordat unele probleme de fiziologia organismului în condiții agravitaționale și de iradiere. Biologia moleculară a fost abordată la nivelul enzimelor, hormonilor și acizilor nucleici, aducîndu-se date de mare interes pentru cunoașterea acțiunii acestor substanțe în organismul sănătos și bolnav. S-ar putea continua aceste exemplificări cu realizările obținute în nevroze, în tratamentul accidentelor cerebrale, alergice, în reumatismul cronic, în combaterea hipertensiunii și a infarctului miocardic. Investigarea epidemiologică realizată în legătură cu patologia degenerativă cardio-vasculară, a oferit noi premise de cunoaștere și de combatere curativo-profilactică.

În această viziune complexă de la cercetarea științifică medicală la aplicarea ei, proces integrat în marile realizări ale construcției socialiste, putem aprecia că acești ani au marcat în medicina românească un deceniu bogat în realizări, deschizător de noi perspective optimiste în dezvoltarea științelor medicale în țara noastră.

CIBERNETICA ÎN SLUJBA OMULUI

de prof. univ. dr. docent MIHAI DRĂGĂNESCU

Cibernetica și electronica au adus în secolul XX societății umane acea coordonată nouă a transmiterii și prelucrării rapide a informației, prin mijloace tehnice care au depășit net tot ceea ce omenirea cunoscuse pînă atunci. Alături de producerea, transformarea și utilizarea energiei, de extragerea de materii prime, elaborarea și crearea de materiale, domeniul informațional și domeniile de mare finețe ale reglării și conducerii proceselor și activităților de toate categoriile au căpătat o importanță hotărîtoare pentru funcționarea societății.

Telecomunicațiile, radioul, televiziunea au influențat și continuă să implice omul și societatea. La fel, sistemele de reglaj, de automatizare, informatice și decizionale, integrînd tehnici tot mai perfecționate, rețelele de transmitere și prelucrare a datelor, constituite din bănci de date, centre și puncte de prelucrare, integrare și răspuns, au început să influențeze societatea și o vor influența tot mai profund. Această influență se face simțită în primul rînd în sfera producției materiale și a cercetării științifice, dar se va extinde treptat asupra tuturor aspectelor vieții sociale. Elementele esențiale ale sistemelor informaționale actuale și viitoare sînt calculatoarele electronice și, oricît ar părea de puțin tehnic, continuă să cuprindă și oamenii.

Cum anume va fi organizată această tehnică nouă în raport cu omul, nu mai depinde de tehnica informațională, ci de modul în care concepem organizarea sistemului și civilizației sociale. Dar și de modul cum concepem și înțelegem omul, ciberneticianul fiind poate tentat de a-l privi uneori ca un automat, desigur într-un sens științific foarte larg, un automat special, cu comportări exprimate pe un evantai foarte larg de posibilități.

Electronica și cibernetica devin instrumente vitale, puternice, ale societății moderne, utilizarea lor de către o națiune fiind posibilă, în fața cerințelor foarte mari, numai printr-o industrie națională de aparate specifice și o participare corespunzătoare la diviziunea internațională a muncii în acest domeniu. Este un mare merit al Partidului Comunist Român de a fi inițiat, începînd de la Congresul al IX-lea, dezvoltarea acestor ramuri. Electronica și cibernetica la nivelul industrial, economic și social necesar, sînt o creație a ultimilor 10 ani de regim socialist din țara noastră. Astăzi fabricăm componente electronice, circuite integrate, calculatoare electronice, aparatură și elemente de automatizare, construim centre de calcul, sisteme informatice, sisteme de automatizare, aparatură profesională și larg consum, de radio și telecomunicații etc. S-a creat o industrie electronică în plină dezvoltare, susținută de un mare număr de cercetători științifici, proiectanți și tehnologi. Datorită electronicii și ciberneticii, știința românească a făcut în ultimii zece ani un mare pas înainte. Cercetări chimice de valoare asigură materiale necesare acestor industrii, fizica aduce contribuții noi în domeniul corpului solid, straturilor subțiri, optoelectronicii, holografiei, matematica în structurile logice și în programarea calculatoarelor electronice, în utilizarea acestora în cele mai variate domenii, cercetări în transmiterea informației, automatică, informatică, confruntarea cu problemele neurofiziologiei și biologiei, toate aceste legături interdisciplinare asigură un viitor pe care îl dorim cît mai strălucit, electronicii și ciberneticii românești.

Lucrez de aproape 25 de ani în electronică ca cercetător profesor, ca organizator, și la elaborarea anumitor concepte. Față de eforturile izolate depuse în trecut, efervescența ultimilor zece ani poartă pe deplin amprenta dinamismului societății noastre socialiste, creînd condițiile ca în următorul plan de cinci ani electronica și cibernetica să aducă o contribuție esențială la afirmarea revoluției științifice și tehnice în țara noastră. În același timp, aceste domenii au încă un cîmp deschis, vast, de progres, ca științe care nu și-au început saturația posibilităților. Există încă un spațiu deschis către viitor pentru noi concepte, noi teorii, noi tehnologii, noi sisteme, noi aparate, între toate acestea existînd o legătură firească, plină de viață. Trebuie însă în același timp să știm să fabricăm mai bine, să inovăm mai mult, să utilizăm în mod eficient echipamentele electronice și cibernetice de care dispunem. La Conferința Națională a Cercetării Științifice de anul trecut tovarășul Nicolae Ceaușescu arăta : „De asemenea, va trebui să acordăm mai multă atenție automatizării, electronicii, producerii mijloacelor de conducere modernă a activității de producție".

Congresul al XI-lea al partidului a trasat sarcini concrete și importante în aceste domenii. În etapa actuală pe primul plan stă dezvoltarea economică, de aceea electronica și cibernetica se vor concentra în jurul activităților productive. Cercetarea, învățămîntul și producția își îmbină eforturile pentru a asigura prezentul, dar a deschide și căi către viitor. Căci după cum am arătat, electronica și cibernetica sînt tehnici care trebuie să se încadreze în conceptele superioare ale societății, deci ale societății noastre socialiste și comuniste pentru care fericirea poporului și a omului, avînd la bază bunăstarea materială și biologică, culminează cu împlinirea idealurilor civilizației și vieții spirituale superioare.

Electronica și cibernetica pot privi omul ca o simplă componentă a sistemului social, omul ca un sistem informațional natural dar pot, odată cu sistemul social superior, să servească omul în aspirațiile sale. Dezvoltînd tehnicile, conceptele și sistemele electronice și cibernetice pe de o parte, înțelegînd viziunea umanist-socialistă a marxismului, dezvoltîndu-se și conceptele din domeniul social, într-o anumită corelare cu precedentele (este evident că problemele energiei și substanței sînt de alt ordin decît cele informaționale în raport cu structurile sociale) se vor putea deduce, și în viitor construi sisteme socio-tehnice adecvate idealurilor umane.

CLIMAT FAVORABIL CERCETĂRII

de prof. univ. dr. docent VICTOR EM. SAHINI,
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

„Este știut că în zilele noastre, de amplă revoluție tehnico-științifică, care modifică în mod vertiginos condițiile creației materiale și amplifică într-o proporție nebănuită posibilitățile de valorificare a resurselor naturii în folosul omului, făurirea și dezvoltarea unei economii moderne, asigurarea progresului și prosperității generale a societății depind într-o măsură hotărîtoare de dezvoltarea potențialului științific al fiecărei țări, de eficiența și operativitatea cu care sînt promovate în activitatea practică noile cuceriri ale științei și tehnicii. În cadrul științelor, chimia ocupă o poziție deosebită, conferită în primul rînd de larga ei aplicabilitate, de multitudinea utilizării datelor ei", spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu cu odazia deschiderii celui de al 39-lea Congres internațional de chimie industrială, ținut la București în 1970. Într-adevăr, mai ales în ultimul deceniu am asistat la o puternică dezvoltare a cercetării și industriei chimice, ponderea chimiei urmînd să crească și mai mult în cincinalul următor. Crearea Institutului central de cercetări chimice a condus la rezultate deosebit de valoroase, orientîndu-și eforturile activității de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică spre nevoile actuale și de perspectivă ale economiei naționale. Mă voi referi aici doar la domeniul chimiei-fizice, ca la unul din compartimentele importante.

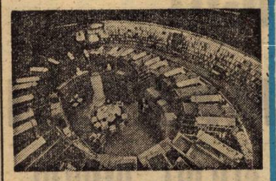
Dezvoltarea amplă și pe multiple planuri a cercetărilor din domeniul chimiei-fizice își are explicația atît în frămîntata căutare a noului care caracterizează știința contemporană, cît și în modul complex de intervenție în tehnologie. Disciplină de graniță, studiind fenomenele chimice pe baza legilor fizicei și folosind tehnicile experimentale și teoretice ale acesteia, chimia-fizică abordează cercetarea naturii dintr-un punct de vedere complex, de sinteză și generalizare, antrenînd o modificare importantă în metodologia studiului experimental și în modul de raționament. În țara noastră, cadrul general creat de Partidul Comunist Român pentru activitatea științifică, cu deosebire de la Congresul al IX-lea și culminînd cu Congresul al XI-lea, cînd tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, a denumit cincinalul în care intrăm ca un cincinal al revoluției științifice și tehnologice în țara noastră, în acest larg context, al avîntului economiei și culturii noastre socialiste, a fost asigurat acel climat favorabil dezvoltării cercetării științifice interdisciplinare, în particular în domeniul chimiei fizice. S-a desfășurat astfel în ultimii 10 ani o susținută activitate de cercetare care a condus la concluzii valoroase, constituind contribuții de seamă la patrimoniul științei, precum și la rezultate cu valoare aplicativă consemnate în brevete, date ale unor contracte și convenții de colaborare, procese tehnologice elaborate și asistență tehnică acordată unor întreprinderi industriale. Paleta amplă pe care se înscriu preocupările cercetătorilor din domeniul chimiei fizice, efect firesc al diversității ramurilor care compun această disciplină, face ca rezultatele și aplicațiile să se extindă pe o arie largă în domeniul industriei chimice, metalurgice, construcțiilor de mașini, agriculturii, sănătății publice etc.

Considerînd pe scurt preocupările și realizările Centrului de chimie fizică în această decadă, nu le putem selecționa fără a comite eroarea de a neglija unele date importante. Tematica de cercetare a Centrului a cuprins probleme de chimie cuantică și legătură chimică, de chimie fizică a fluidelor condensate și silicaților, de cinetică chimică și cataliză, de procese de electrod și coroziune, rezultatele dobîndite formînd unele obiectul unor brevete, altele fiind aplicate sau publicate în periodice din țară și străinătate.

O altă categorie de cercetări au vizat aspecte majore ale activității industriale, aducîndu-se contribuții importante, unele în cadrul contractelor de cercetare, ca de exemplu studiul fenomenelor de coroziune și protecția suprafețelor metalice pe cale catodică și prin inhibitori, studiul fenomenelor complexe ce intervin în procesele de obținere pe cale electrochimică a aluminiului, elaborarea unor procedee de acoperire metalică, cercetări spectrale în domeniul materialelor interesînd energetica nucleară. De mai mulți ani, problemele privind procedeele fizico-chimice care intervin în protecția mediului înconjurător au format obiectul unor cercetări, elaborîndu-se procedee de epurare a apelor reziduale din cîteva industrii, procedee de urmărire a gradului de poluare a aerului și apei etc. Cercetările de chimie fizică au un cîmp vast de desfășurare și aplicare.

Am încercat prin cîteva exemple să schițez o imagine a unei activități ce se înscrie atît prin noutatea cît și, implicit, prin ponderea pe care rezultatele obținute o au în civilizația umană, în ridicarea continuă a nivelului de viață materială și spirituală a poporului nostru, a societății socialiste multilateral dezvoltate.

Exemplar unic



Un superb volum de opere, aparținînd lui Virgiliu, tipărit în anul 1493, din care n-a mai rămas în lume decît un singur exemplar, constituie piesa numărul unu a colecției de incunabule a Bibliotecii „M. E. Saltikov-Șcedrin" din Leningrad. Fondul de cărți rare — unul dintre cele mai mari din lume — conține 4000 de piese, iar cel de manuscrise 300 000. Printre piesele scrise „manu propria" se află unele semnate Cromwel, Jan Hus, Diderot, Garibaldi, Erasmus, Petrarca, Gogol și alte personalități pe care istoria le-a investit cu nemurirea. În imagine : depozitul de cărți rare al bibliotecii leningrădene.

Automobilistul bine informat

Specialiștii vestgermani au pus, recent, la dispoziția automobiliștilor un aparat de radio tridimensional. Denumirea indică cele trei calități ale sale : de a permite audierea emisiunilor difuzate, normal, pe stațiile de radio, înregistrărilor de pe un magnetofon cu casete, încorporat în aparat precum și de a asculta toate informațiile rutiere, datorită faptului că noul aparat se poate branșa pe emițător. Conducătorii auto pot fi informați rapid asupra stării drumurilor, a accidentelor produse, a devierilor de trasee etc.

Dispar elefanții

Vînătoarea ilegală de elefanți a dus la reducerea considerabilă a pachidermelor din vestul Africii. Braconierii sînt gata să-și pună în pericol rezervațiile naturale din Kenya și Tanzania, ca după moartea lor, care survine la 12 ore după otrăvire, să le ia fildeșul și pielea. Nu se cunoaște numărul exact al elefanților din vestul Africii dar, potrivit unor aprecieri sumare, ar exista aici 150 000 de elefanți, dintre care 50 000 numai în Kenya. Specialiștii apreciază că, în ritmul actual de braconaj, peste 10 ani nu vor mai există elefanți în această parte a continentului.

RECORDURI

● **Cel mai mare acvarium** din lume se află la Chicago. În bazinele sale (peste 1,5 milioane de litri de apă) sînt adăpostite peste 10 000 de specii de pește. Numărul record al vizitatorilor a fost înregistrat în anul 1931 : 6 689 730.

● **Conform datelor statistice**, la 1 ianuarie 1973 în întreaga lume existau 312 milioane de telefoane.

● **Prima femeie care a zburat în spațiul cosmic** a fost Valentina Tereșkova (U.R.S.S.). Evenimentul s-a petrecut în luna iunie 1963 cu prilejul lansării navei cosmice „Vostok 6".

● **Postul de televiziune GTV 9** din Melbourne (Australia) deține recordul celei mai lungi și neîntrerupte emisiuni. În perioada 19—26 iulie 1969 cu prilejul evoluției navei spațiale Apolo XI, postul respectiv a funcționat incontinuu 163 de ore și 18 minute.

● **Cel mai înalt cactuș** sînt cei din specia Saguaro (Cereus giganteus) care trăiesc în S.U.A. și Mexic. Un exemplar adult poate atinge 15—17 metri înălțime.

● **Cea mai veche instituție de cultură** din lume este Universitatea din Karullin fondată în anul 859 la Fez (Maroc). Cea mai veche universitate din Europa este Oxford. Înființată în anul 1167.

● **Cea mai mare pizza** (mîncare specifică italiană) a fost realizată la 3 mai 1970 la Chicago. Pizza avea un diametru de 6,3 metri și cîntărea 453 de kilograme.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin enciclopedie

TRANSPLANT DE CREIER

● De la Cerberul grecesc, la ciinii cu capete străine ● Capetele false ale zeilor egipteni ● Proteze posibile și proteze ilu-zorii ● Grefă de creier ; dar pentru ce ? ● Numai omul știe să spună „eu".

Dacă Cerberul care, în mitologia greacă, păzea poarta din Hadesul subpămîntean al umbrelor, era închipuit cu trei capete, acum aproape două decenii ciinii cu capete transplantate ai prof. Martinowsky de la Universitatea americană din Yale ajunseseră să trăiască pînă la 70 de zile, după ce, cu cîțiva ani mai înainte, în U.R.S.S. prof. Demidov grefase al doilea cap unui ciine care trăise așa, cu cele două capete, aproape trei săptămîni.

După o lungă perioadă mitologică a antichității, cînd, de pildă, zeii egipteni, înfățișați antropomorfic pînă la git, purtau, simbolic, capete de leu, de șoim, de pisică, iar statuile regilor asirieni, ca să simbolizeze forța, aveau numai capetele regale montate pe trupuri de tauri cu aripi, fantaștii epocii noastre au început să imagineze alte legende, cu creiere ale marilor savanți, mutate, de pildă, în crănii de elefanți vii sau cu capete conservate în deplină funcționalitate a creierului. Apoi, însă, problema a început să fie atacată de oamenii de știință.

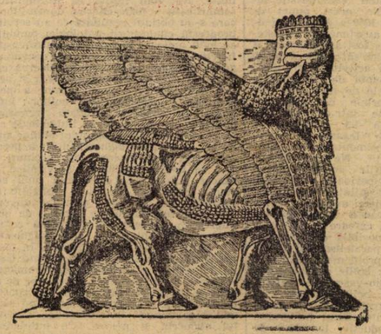
Azi, medicina a înțeles marile avantaje ale transplanturilor de organe (inimă, rinichi etc) ca să nu mai vorbim de membrele mecanice (brațe, picioare, falangele degetelor mîinii, nasuri — unde intervine chiar fără un accident prealabil, chirurgia estetică, la gustul solicitantului). În cazul inimii, ca toate succesele de transplant și cu toate insuccesele de respingere de către organismul beneficiar, încă nu s-a închis problema morală a „donatorului".

Operații preliminare, începute încă între cele două războaie mondiale, au încurajat ideea, reluată în ultimele decenii. Dar acele operații, ca și transplantul capetelor de ciini sau ca izolarea de către dr. R. J. White (Cleveland, S.U.A.) a unui creier de maimuță care a funcționat normal (oare s-a putut constata din afară deplin această „normalitate" ?) 70 de ore, erau făcute pe animale. Dr. Hirshberg izbutise, în 1935, operînd asupra stadiilor embrionare timpurii, să facă un transplant de comportament de la broasca Rana arvalis la specia Pelobates ; iar recent, H. Andres și E. Rössler (Institutul zoologic din Mainz, R.F.G.) au repetat experiența pe alte două specii de broască. Cînd însă a început să fie folosită, în cazuri extreme, lobotomia, adică intervenția chirurgicală asupra lobilor prefrontali ai omului, pentru a-i înlătura pacientului senzația angoasantă a unei dureri (dar durerea nu dispărea nici după operație, devenind doar suportabilă !), a intervenit factorul moral și chiar cel juridic.

Însăși operația din punct de vedere tehnic a transplantului cerebral este enorm de complicată și extrem de plină de responsabilitate ; iată numai cîteva din numeroasele condiții pe care chirurgul transplantor trebuie să le aibă în vedere simultan : dacă spațiul dintre meninge se videază brusc de lichidul cefalorahidian, lucru foarte posibil în operație, intervine un grav colaps cerebral ; dar cum să se opereze pe aceste meninge fragile cînd e vorba de racordarea pe de o parte a atîtor vase sangvine, pe de alta, a celor 12 perechi de nervi craniени care asigură văzul, auzul, mirosul, gustul etc. ? De asigur, cum s-a dovedit în cazul animalelor cu capete transplantate, operația e posibilă, deși foarte anevoioasă.

Problema capitală este alta, la care ne-am mai referit. Capetele zoomorfe ale zeilor egipteni erau simple simboluri, erau de fapt niște statui. Animalele au pentru chirurgul care face transplantul capului, imensul avantaj că, așa cum se spune, sînt înțelepte din instinct ; dar omul e înțelept prin rațiunea sa. Între toate viețuitoarele Pămîntului, numai omul știe să spună „eu", adică e singurul avînd conștiință de sine. Datele morale ale problemei celei mai simple de etică ar fi acestea : beneficiarul A și donatorul B ; pe trupul unuia, al cărui creier e iremediabil bolnav se „instalează" capul celuilalt ; cine este noul individ ? El se poate întreba pe sine : „Sînt eu sau celălalt ?" Iar sansele „protezelor care gîndesc" nu au... sanse morale nici în proiectele de „homunculi" sau de dubluri ale unor personalități, așa cum le visează unii biologi sau unii fantaști. Probabil, deși e timpuriu încă de afirmat, un gen de proteze parțiale, în avantajul pacientului, sau poate chiar transplantul de comportament și de însușiri, vor avea perspectiva de a se realiza astfel încît să fie agreate și de opinia publică.

V. NEAMȚU



Taur asirian cu cap de om, sau om asirian cu trup de taur ?

Un ecran natural pentru ultraviolete

În luna mai a acestui an, medici, în special dermatologi, reuniți la Ajaccio, sub egida Societății franceze de medicină estetică, au analizat efectele expunerii la soare. După opinia lor, razele marelui astru nu sînt — totdeauna și oricît — benefice. Thomas Fitzpatrick, profesor de dermatologie la Harvard Medical School, afirmă că bronzatul nu e recomandabil, la unele persoane — ereditar blonde, roșcate — fiind chiar nociv. Cu următoarea precizare : o tentă ușoară, obținută treptat, în cîteva ore de la expunere la soare — și obligatoriu în mișcare ! — n-a făcut niciodată rău nimănui. Dimpotrivă, tenta aceasta reprezintă mecanismul de apărare natural a pielii contra razelor ultraviolete, un mijloc de-a ajuta să se fixeze vitamina D. Numai că mecanismul are limite, altele la fiecare individ, dincolo de care bronzatul — de fapt arderea pielii — devine periculos. Impotriva acestei metode a bronzării intensive, adoptată în ultimele decenii, a efectului său dăunător, s-au ridicat medicii reuniți la Ajaccio.

FILTRU NATURAL. Întreg sistemul nostru de protecție naturală se bazează pe niște celule — melanocitele — și pe un pigment — melanina. Soarele fiind indispensabil vieții, se poate afirma că natura a creat — în scopuri deloc estetice — un mijloc de-a împiedica, la nivelul barierei pielii, ca ultravioletele penetrante să provoace accidente. Deci expunerea la soare depinde de două elemente : natura razelor (după oră, loc, altitudine, umiditate etc.) și natura pielii care le primește. Populațiile care trăiesc la ecuator sau la tropice au o piele mult mai bine înarmată pentru a se proteja de razele solare nocive, decît irlandezii sau scandinavii. Într-adevăr, după ce parcurg 150 milioane de kilometri, razele solare sînt majoritar deviate de cîmpul magnetic terestru și oprite de straturile atmosferei (ozonul mai ales) ; numai o mică parte — printre care ultravioletele — ajung la piele. Majoritatea ultravioletelor blînde sînt difuzate, dar unele pătrund în piele, pînă la un milimetru profunzime. Această efracție provoacă dereglări mai ales asupra acidului dezoxiribonucleic (ADN), sfărgînd molecula în dublă elice, provocînd inhibiții enzimatice. Pentru a împiedica aceste dezordini, sistemul pigmentar reacționează, ca să acopere ADN-ul nucleelor din celulele unui pigment negru — melanina, care trebuie să facă ecran. Anumite celule nervoase situate la baza epidermei — melanocitele — sintetizează o enzimă care determină fabricarea acestui pigment în organele speciale — melanosomele. Acestea sînt pînă la urmă transferate în keratinocite care formează suprafața corneană a pielii. „A se bronza, spun specialiștii, înseamnă a instala un filtru la nivelul straturilor cornoase. Asemenea filtru natural e de o calitate mai mult sau mai puțin bună și în tot cazul ei nu constituie un ecran total. Astfel 70 la sută din razele ultraviolete ating stratul de bază al epidermei la negri, în timp ce la albi procentul e de 15—25 la sută.

EFECTE PE TERMEN LUNG. Sub acțiunea repetată a ultravioletelor, melanocitele, care sînt celule nervoase, deci foarte puțin reproductibile, se alterează, îmbătrînesc și duc la crearea unui filtru de calitate tot mai slabă care poate deveni total ineficace. Petele brune, rămase iarna după expunerea din vară la persoanele de peste 35—40 de ani, dovedesc că în fiecare an bronzatul devine tot mai dificil, determinîndu-le să stea timp mereu mai îndelungat la soare, ceea ce alterează rapid sistemul pigmentar. Pistruii blondinilor și roșcaților reflectă o anumită caracteristică genetică : fabricarea bruscă a unei melanine roșii, slab protectoare. Insuficiența acestui filtru natural antisolar are o dublă consecință : întîi, o îmbătrînire accelerată a pielii prin alterarea fibroplastelor care nu mai fabrică o rețea destul de elastică și astfel apar ridurile. Apoi, accidente și dezordini cromozomice datorate unor expuneri solare abuzive, a unei piei neprotejate ce pot duce la înmulțiri anormale a celulelor, la stări precanceroase și canceroase — așa cum a subliniat dr. A. Girard de la Fundația Rothschild. El a dat exemplul scoțienilor și irlandezilor care, în țara lor de origine, au de două ori mai puțin cancer al pielii decît cei plecați să trăiască sub soarele arzător al Australiei ori al Noii Zeelande.

Toate observațiile se referă însă la expunerea prelungită, abuzivă, la soare.

(După „Le Monde")

SE RECONSTITUIE GRĂDINILE SUSPENDATE ALE SEMIRAMIDEI

Vor fi reconstituite atît de celebrele grădini suspendate ale Semiramidei, cît și reclădit muntele artificial — Ziggurat — al cărui vîrf trebuie „să atingă cerul și să fie asemeni lui"... Vor fi reclădite toate acele minuni care l-au uimit pe Herodot de ani ! Va fi posibil să v... acel Babilon care a exista... cînd le-a vizitat acum 2425 ...dem cu ochii noștri chiar și ...t în urmă cu aproape patru milenii. Căci nu este doar ... un Babilon, ci mai multe orașe suprapuse, de la cel a... l lui Hammurabi (descrierea e gravată pe un cilindru d... diorit care se află actualmente în muzeul Luvru), pînă la ultimul, cel al lui Nabucodonosor, a cărui frumusețe l-a impresionat într-atît pe Alexandru cel Mare încît a hotărît să stabilească aici capitala imperiului său.

„Este pentru prima oară că se încearcă o experiență de felul acesta", a spus prof. Giorgio Gullini, directorul Institutului de arheologie italo-irakian, care a și pornit spre Bagdad, lui revenindu-i în principal această misiune dificilă, delicată și superbă, de a reclădi principalele epoci arhitecturale, din secolul al XVIII-lea și al IV-lea î.e.n.

Rolf Lemoine comentînd noutatea în ziarul „Le Figaro" din 9 iulie a.c. reamintește cîteva momente din istoria și legendele Babilonului.

S-a crezut că Semiramida a avut ideea acelor grădini devenite celebre, or se pare că a fost opera lui Nabucodonosor al II-lea care a domnit timp de 35 de ani în sec. VI î.e.n. Căsătorindu-se cu o prințesă persană, a vrut să-i recompună peisajul vesel și înflorit din țara ei natală. Săpăturile arheologilor au confirmat descrierile, descifrînd uimitoarea impresie de „plutire" aeriană a grădinilor. În incinta regală se ridicau ziduri puternice susținînd mii de tone de pămînt necesare grădinii ce se întindea pe 1 260 de metri pătrați, cu șase terase. Or, vîrful zidurilor din jur depășea înălțimea ridurilor, astfel că aveai impresia unei misterioase vegetații aeriene...

Dar vestitul Turn Babel ? Conform unei ipoteze, sumerienii veniți din regiunile muntoase ale răsăritului erau îndrăgostiți de munte și își imaginau zeii sălășluind pe culmi. Pentru a-și perpetua această imagine, au clădit în această vale... munți artificiali : Zigguratii. Muntele Ziggurat al Babilonului a fost distrus de asirieni și refăcut de Nabucodonosor. Textele arată că au lucrat aici populații din nordul și sudul imperiului. Iar legenda, transformată și îmbogățită în decursul timpurilor, a fost preluată mai apoi ca istorie a acestor oameni care vorbeau fiecare limba locului de unde proveneau.

Arhitecții de azi vor ridica însă nu un munte ci o structură modernă din cărămizi. Evocarea va fi însă fidelă, căci va fi calculată după un document foarte prețios : tableta din Esagil expusă la Luvru. Este o copie făcută în sec. IV î.e.n. după o tabletă cuneiformă foarte veche unde sînt indicate toate dimensiunile diferitelor volume ale turnului „baza este un pătrat de 180 de coți (91 m) și lungimea, lățimea și înălțimea sînt egale...". Și Herodot oferă o descriere a celor opt turnuri suprapuse, deasupra cărora erau un pat și o masă de aur. Chaldeenii spuneau că zeul însuși venea și se odihnea pe acest pat...

Pe fundațiile rămase intacte, se va reconstrui orașul, iar arheologii vor continua să aducă la suprafață, între alte vestigii ale trecutului, și cele 40 de lăzi îngropate în mîlul fluviului Tigru, lăzi cu antichități ce au dispărut într-un naufragiu în 1832...

(După „Le Figaro")

Iată imaginea orașului ce ... se reconstruiește și așa cum va fi... mîine.

Caloriile și alcoolul

Înțelepciunea populară afirma un lucru pe care știința astăzi îl demonstrează cu date de laborator și experimentale. E adevărat că viticultorii au motivele lor să facă elogiul vinului ca fiind un aliment reconfortant și adeseori un medicament pentru infinit de multe afecțiuni. Numai că astăzi s-a dovedit că alcoolul provoacă cirozele de ficat, polinevritele, deranjamentele fiziece, degenerescențele grăsoase și toate tarele ereditare legate de alcoolism. Unde este adevărul ? Într-un articol din revista „Science et Vie" se aduce, printre altele, mărturia unui farmacist din-tr-un centru de spital care arată că vinul nu strică dacă este consumat în doze limitate și doar în timpul mesei, lichidele necesare nevoilor organismului trebuind furnizate sub formă de apă potabilă obișnuită sau apă minerală.

Prof. Tremollières demonstrează că alcoolul nu este — cum se credea — un aliment energetic. Doi cercetători de la Școala de Medicină din Mont Sinai, Statele Unite, au supus 13 babuini la un regim în care 50% din calorii erau furnizate de alcool și restul de 50% de o alimentație normală. Rezultatul ? Au provocat în acest fel o gamă de boli ale ficatului, infiltrații grăsoase, ciroză, hepatite alcoolice ! Alcoolul furnizează calorii, dar aceste calorii nu sînt utilizabile nici pentru activitatea musculară, nici pentru a te încălzi. Paul Emile Victor, la reîntoarcerea dintr-o expediție polară, mărturisea : „Aveam impresia că, dacă luăm cîte o gură de alcool — deci mici cantități — ne înviora, ca un virf de bici. Dar cînd efectul alcoolului trecea, ne găseam într-o stare mult mai defavorabilă decît dacă nu am fi luat alcool". Alcoolul crește cu 10 pînă la 12% consumul de oxigen și provoacă în general o senzație de încălzire în raport cu vasodilatarea periferică. Dar acest efect e de scurtă durată și determină în final o pierdere calorică. În al treilea rînd, nu trebuie să se uite că alcoolul este toxic pentru făt. De multe ori se pune întrebarea : „Organismul uman este capabil să metabolizeze alcoolul așa cum face cu oricare aliment ce conține acizi grași și zaharuri ?" Da, dar cu conditia să nu aibă de prelucrat decît mici, foarte mici cantități. Atunci, ficatul reușește să-și îndeplinească rolul. Alcoolul, transportat de sînge în tot organismul, atacă fiecare celulă care, pentru a scăpa de otravă, se vede constrînsă să-și ardă proprii ei constituenți : proteine, acizi nucleici...

(După „Science et Vie")

SOIUZ

A. Lansarea ; B. Separarea de racheta purtătoare ; C. Desfacerea panourilor solare ; D. Inscrierea pe orbita de intîlnire ; E. Cuplarea ; F. Activități comune ; G. Ieșirea de pe orbita comună ; H. Separarea modulului de comandă de modulul de serviciu ; I. Aterizarea 21 iulie.

APOLLO

1. Lansarea ; 2. Separarea de prima treaptă a rachetei purtătoare ; 3. Separarea celei de a doua trepte a rachetei ; 4. Extragerea modulului de cuplare ; 5. Manevre în vederea întîlnirii ; 6. Cuplarea ; 7. Activități comune ; 8. Abandonarea modulului de cuplare ; 9. Abandonarea modulului de serviciu ; 10. Amerizarea în Pacific, 24 iulie.

Premieră spațială

„SOIUZ — APOLLO"

de general-maior ing. DUMITRU ANDREESCU

Vicepreședintele Comisiei Române pentru Activități Spațiale

După un debut exemplar, cu ieșirea navelor în cosmos „la secundă", matematic, și după o desfășurare a programului în primele zile potrivit graficului, s-a trecut de joi 17 iulie la partea cea mai spectaculoasă a zborului cosmic comun *Soiuz—Apollo* : vizite reciproce ale astronauților americani și cosmonauților sovietici.

Intîlnirile în cosmos din cadrul marii premiere astronautice la care asistăm, dau o amplă semnificație uimitoarelor cuceriri științifice ale epocii noastre. Zborul comun al echipajelor *Soiuz-19* și *Apollo-18* demonstrează realitatea speranței popoarelor lumii, în internaționalizarea activităților spațiale, în utilizarea pașnică, în beneficiul întregii lumi, a cuceririlor științei. Odată cu jonctiunea celor două nave s-a realizat în fapt primul edificiu orbital internațional — admirabilă prefigurare a impunătoarelor construcții cosmice de mîine, în încăperile cărora vor activa trimiși ai multor țări de pe planeta noastră. Edificiul cosmic *Soiuz-Apollo*, cu cele 4 încăperi locuibile ale sale — cabinele, modulul eclușă și compartimentul orbital al navei *Soiuz* — reprezintă, într-adevăr, o ingenioasă construcție de tip modular, așa cum se concep laboratoarele, observatoarele și posturile orbitale de mîine. Deosebită însemnătate practică are, de asemenea, pentru dezvoltarea pe mai departe a grandioasei întreprinderi spațiale, realizarea unei soluții unificate pentru elementul „cheie" al transporturilor și construcțiilor spațiale : tehnica de jonctiune. S-a convenit — și actuala misiune cosmică sovieto-americană o confirmă — asupra unui tip de mecanism de cuplaj care cel puțin pînă la finele acestui deceniu va rămîne unicul dispozitiv de armaj (standard) al navelor spațiale și debarcaderelor cosmice (locurile de acostaj ale navelor la stațiile orbitale de diferite tipuri și destinații). N.A.S.A. a și hotărît, recent, în acest sens, respectiv ca pe naveta recuperabilă *Shuttle* să se adopte mecanismul de cuplaj realizat pentru misiunea comună *Soiuz-Apollo*. Se dă o rezolvare fericită astfel unei serioase probleme astronautice — problema salvării echipajelor din navele sau edificiile cosmice avariate.

În fine, ne mai gîndim tot astăzi, cînd neobișnuita misiune comună *Soiuz-Apollo* se apropie de sfîrșit, că punerea la punct a unui sistem de legături, așa de complex cum este cel pe care l-a presupus recenta actiune cosmică, constituie încă o achiziție de seamă a astronauticii contemporane. Acordul de detaliu privind modalitățile de comunicare și experimentarea sistemului adoptat înseamnă un plus de siguranță în navigația aerocosmică și în general în activitățile ample de explorare a spațiului cosmic în viitorul apropiat.

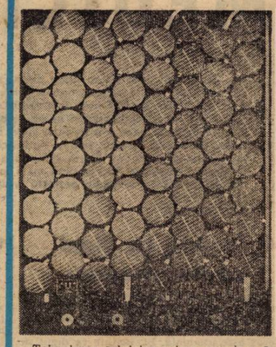
★

Acum, la ora cînd cititi cele de față, partea comună a programului a luat sfîrșit și fiecare echipaj își execută sarcinile, științifice și experimentale, incredințate. Aterizarea navei *Soiuz-19* s-a stabilit pentru luni 21 iulie la orele 12 si 50 (ora Bucureștilor). Echipajul *Apollo* mai rămîne în cosmos pînă joi 24 iulie, avînd de efectuat în continuare experiente, observatii și măsurători, dat fiind că pînă la finele acestui deceniu în programul american nu se mai prevăd lansări în spațiu de nave cu echipaj.

★

Urmărind cu satisfactie derularea captivantei misiuni științifice de interes mondial *Soiuz-Apollo*, exprimăm admiratia pentru realizatori, pentru bărbații din cele două nave.

Celule solare

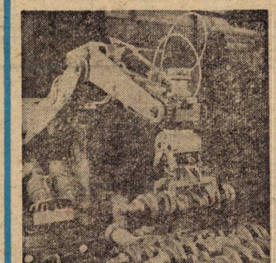


Tehnologia celulelor solare are deja aplicații importante. Module de 8 W, formate din 64 celule cu siliciu, interconectate (vezi fotografia) prin intermediul unui cablaj imprimat, pe o pătură stratificată din fibre de sticlă, pot alimenta cablurile de televiziune în regiunile montane îndepărtate. De asemenea, celulele solare alimentează și balisajul luminos pe unele aeroporturi.

Muzeu la domiciliu

Locuința lui Anatoli Feniov din Lvov (Ucraina) este un fel de muzeu (în imagine). În decursul anilor acesta a reușit să achiziționeze și să restaureze arme vechi și echipament militar din diferite țări ale lumii, colecția sa cuprinzînd peste 100 de armuri, paloșe, halebarde, săbii, pumnale, puști, pistoale, bombarde, iatagane, coifuri, scuturi. Feniov colecționează, de asemenea, medalii și insigne. El dispune pînă acum de 1500 de piese din 32 de țări, cea mai valoroasă dintre acestea fiind o insignă prusacă din 1638 și o medalie a Rezistenței franceze din cel de al doilea război mondial.

Robot cu memorie



Robotul din fotografie este conceput pentru a înlocui aproape toate mișcările mîinii omului. Realizat la Wolfsburg (R.F.G.), el destinat industriei automobilelor, robotul are și o oarecare memorie : el poate repeta, la comandă anumite mișcări executate o singură dată. Aceasta e posibil datorită unui mic calculator electronic care comandă bratul manipulatorului mecanic, înlănțuindu-i succesiunea operațiilor ce trebuie făcute.

O ipoteză...

Persoanele răcite care iau aspirină devin mai contagioase pentru persoanele sănătoase. Aceasta este concluzia neașteptată, susținută de o echipă de medici americani în publicația „Journal of the American Medical Association". Două experiențe efectuate pe 45 de pacienți au arătat că aspirina nu reduce și nu influențează cu nimic infecția virală a căilor lui ; dimpotrivă, ea mărește procesul de răspîndire a virusurilor. Acest fenomen s-ar explica prin faptul că acțiunea antiinflamatorie a aspirinei reduce reacția organismului și reactia antigen-anticorp. Nemaifiind distrus pe loc, în căile respiratorii, virusul se reproduce mai rapid în alte țesuturi.

MEDICII LA POSTURI

Am spicuit doar cîteva fapte din noianul de întîmplări ale lunii iulie. De fiecare dată, mi s-a răspuns într-o formă sau alta, dar în esență următoarele: „deosebite au fost doar împrejurările. Reacția medicilor a fost obișnuită, firească. Chiar dezbrăcîndu-și halatul alb, medicul rămîne în continuare medic. Adică omul care și-a dedicat viața oamenilor, ocrotirii sănătății lor, indiferent de efortul pe care trebuie să-l facă, de sacrificiul, dacă vreți, care i se cere la un moment dat. Alertă sanitară a fost și mai este în sensul unei atenții sporite, susținute. Nici o clipă nu a fost panică. Dimpotrivă se poate vorbi de calm, hotărîre, stăpînire perfectă a situației din teren".

● Înainte ca digul să fie străpuns

Cînd apele Tîrnavei au început să crească sub puhoiul năvalnic al ploii, directorul spitalului din Tîrnăveni, dr. Alex. Deac și-a dat seama că invazia apelor în oraș este iminentă. Și, înainte ca digul să fie străpuns, și-a mobilizat personalul și împreună au urcat la etaj întreaga aparatură, utilajele și instrumentarul medical ale secțiilor aflate la parter. Erau aparate de röentgen, de fizioterapie etc. extrem de prețioase și economic și medical. Cînd ultimul instrument era pus la adăpost, apele năvăleau în subsolul și parterul spitalului și policlinicii. 48 de ore mai tîrziu, atît spitalul cît și policlinica funcționau cu toate secțiile, iar bucătăria spitalului asigura, în perfecte condiții de igienă, masa pentru toți bolnavii.

● Nimeni nu a părăsit nici o clipă spitalul

Trei sferturi din orașul Găești se află inundat. Directorul Spitalului, dr. Dumitrescu, deși își avea locuința devastată de ape, nu și-a părăsit nici o clipă spitalul. Toți medicii au procedat la fel. „Nu este vorba de vreun eroism, îmi spunea dr. Dutescu de la Ministerul Sănătății, sosit între două curse la București, aducînd probe de apă din județ pentru analiza bacteriologică. A primat — și e firesc să fie așa — îndatorirea lui de medic". A lucrat zi și noapte, căci, în afara obligațiilor curente spitalicești, trebuia scoasă apa din curtea spitalului, în paralel, asigurate cantonamentele pentru populația sinistrată, puși la adăpost cu hrana și îngrijirea adecvată copiii mici și gravidele. O clipă, dr. Dumitrescu și-a pus problema evacuării spitalului. Bucătăria era inundată, centrala termică, cuprinsă de apă, scoasă din funcțiune. Și totuși, spitalul putea avea grijă de bolnavii săi. A hotărît să rămînă, căci directorul și personalul medico-sanitar al Spitalului din Tîrgoviște i-au oferit ajutorul. Și ei erau în dificultate, dar au considerat că pot face ceva pentru colegii lor din Găești. Le-au trimis un prim schimb de lenjerie sterilă, luîndu-și asupra lor spălatul lenjeriei pînă la repunerea în funcție a centralei termice, și prepararea mesei celor 150 de bolnavi.

● Echipele de chimiști au lucrat și noaptea

Problema apei potabile e de primă importanță pentru a se putea asigura sănătatea populației. În afara specialiștilor trimiși în zonele calamitate, pentru a controla în permanență calitatea fiecărei surse de apă, se aduceau probe de apă la Institutul de igienă din București pentru efectuarea unor analize mai complexe. Echipele de chimiști au lucrat și noaptea pentru a da cît mai repede rezultatele, căci doar în funcție de ele se hotărau măsurile ce urmau să fie luate privind sursele de alimentare cu apă.

● Insule în „marea" Buzăului

În zona Carpaților de curbură, ploile transformaseră toate pîriiașele în torente. Comunele Siriu și Gura Teghiei deveniseră aproape niște insule în „marea" Buzăului, Chiojdu, cîndva „un fir de apă" asedia comuna Chiojdu... Rămăseseră complet izolate și satul Colți, și Lopătari, și Minzălești, și Calvin... și spitalul din Nehoiu... Drumurile erau tăiate. Nici un vehicul nu putea pătrunde... Și totuși, trebuiau trimise medicamente, dezinfectante, injecții, gamaglobulină, lapte praf... Dr. Sandu Costin, directorul direcției sanitare a județului Buzău, dr. Nicolae Poll, inspectorul șef sanitar, dr. Eugen Georgescu au organizat echipe de medici, asistente și asistenți medicali care au pornit pe jos, cărînd efectiv cu spinarea tot ce era necesar. Toți medicii s-au aflat „la post". Medicii brașoveni, confruntați cu probleme dificile în propriul lor județ nu au ezitat însă, în momentul în care au putut ajuta Buzăul, s-o facă. Întrezărind un drum de acces mai ușor de la ei către circumscripția sanitară a comunei Siriu, au trimis acolo asistență tehnică, reușind să transporte în spitale bolnavi și femei ce urmau să nască.

● 49 copii complet izolați

Tabăra de copii de la Gura Milei, așezată în munte, în județul Buzău, într-o regiune splendidă, a fost în primele zile ale dezlănțuirii apelor, într-o situație dramatică. Complet izolată. Erau 49 de copii. Vîrsta : între 7 și 14 ani. „Asistenta medicală Maria Bacalu, m-a impresionat, îmi povestea tovarășa dr. Litinski de la Ministerul Sănătății. E mama a patru copii care rămăseseră acasă, în Buzău. Nu știa nimic despre soarta lor atunci... Și totuși, ea a fost omul care în acele două zile — joi și vineri, cînd legăturile cu tabăra au fost întrerupte — a știut să susțină moralul copiilor și al întregului personal. Și nu numai atît. A luat imediat măsuri ca hrana să fie distribuită cu chibzuință, iar apa să fie folosită doar după fierbere... Simbătă, copiii au fost evacuați cu elicopterul."

● Încă o dată bătălia cu timpul

Laboratoarele de microbiologie ale centrului sanitar antiepidemic din Alba Iulia erau amenințate de inundație. De fapt, pericolul era cu mult mai mare decît eventuala și evident greaua pierdere a unor bunuri materiale... Împrăștierea de culturi patogene, microbi, bacili tifici... iată ce trebuia evitat cu orice preț. Și această bătălie cu timpul, care nu putea fi pierdută, o consemnăm simplu : Dr. Liviu Vulcu, directorul direcției sanitare împreună cu centrul antiepidemic județean au reușit să evacueze laboratoarele.

● A durat 24 de ore

În Sighișoara, un spital nou așezat în mijlocul unui cartier de blocuri. Cînd apele au invadat, pe străzi, nu se putea circula decît cu barca... Directorul spitalului, dr. Sas, și-a asigurat evacuarea maternității și spitalizarea tuturor bolnavilor în aceste condiții extrem de dificile, repunînd în funcție spitalul într-un răstimp de numai 24 de ore, iar întreaga asistență medicală din toate unitățile sanitare a fost la post.

● Replica unui sinistrat

În tot județul, medicii trec din casă în casă întrebînd : „e cineva care nu se simte bine ? S-a tăiat, s-a lovit careva ? Are febră ?" ș.a.m.d. Au trecut de cîteva ori pe la fiecare de la începutul urgiei de ploi. Un om mai aprig, necăjit că apa miloasă i-a cotropit casa și a culcat roadele în cîmp, i-a zis medicului : „Dar mai lăsați-ne, frate, de noi ne arde acum ?" și a mai zis el cîteva... Medicul n-a replicat, s-a întors, povestind la comandament. „Explicați-le cu răbdare și nu fugiți de la sarcina aceasta. Trebuie să surprindem cel mai mic semn de boală cînd se ivește".

„S-au prezentat cu toții la vaccinare", a raportat alt medic. Iar dr. Calciu, de la Institutul de igienă, mergînd să analizeze situația fiecărei surse de apă, s-a pomenit cu o femeie : „Să veniți și la fîntîna mea să luați probe..."

De la Spitalul și Policlinica din Titu, medicii s-au aflat în permanență pe teren, îndrumați de energica directoare, dr. Adela Teodoru care își luase asupra sa și sarcina de a veghea ca cisternele cu apă potabilă să fie continuu pline, ca oamenii să aibă de băut și de spălat după munca în cîmp. Dr. A. Teodoru a organizat astfel activitatea în echipe, încît acolo unde a fost posibil, personalul medico-sanitar a ajutat la strîngerea recoltei în cîmp.

CATINCA MUSCAN

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. MEDREA — *Bacău.* Bradicardia poate fi datorată unei turburări de conductibilitate auriculo-ventriculară, unei hipotiroidii, hipertensiuni intracraniene etc. Un examen cardiologic și o ECG se impun. Pentru spondiloză medicul reumatolog vă va prescrie tratamentul fizioterapic necesar și cel medicamentos.

N. V. — *Cluj-Napoca* — I. ȘERBAN — *Dej :* După simptomele descrise pare să fie o afecțiune cronică a pielii de pe regiunea respectivă. Medicul dermatolog din policlinică, la care vă veți adresa, va diagnostica și prescrie tratamentul necesar.

A. DAMIAN — *Timișoara :* Poliartrita cronică se poate trata în continuare cu Indometacin capsule cîte 3 pe zi, una în timpul fiecărei mese principale, timp de 6 zile. Medicul dermatolog va completa tratamentul fizioterapic de care aveți nevoie.

M. CIONTOLAC — *C. Argeș :* Deoarece bronșita asmatiformă nu se ameliorează la tratamentul ambulatoriu și cum copilul acuză și alte turburări, sîntem de părere să fie spitalizat.

I. U. — *Dăeni :* Pentru hemoroizi continuați cu băile locale, călduțe, în fiecare seară, după care introduceți un supozitor de Hemorsal și la exterior aplicați Hemorsal unguent. Ceaiul laxativ antihemoroidal îl veți întrebuința numai la necesitate — un pahar seara.

I. G. — *Iași :* Nu este grav. Vă recomand să luați Bromosedin granule, cîte 2 lingurițe pe zi — fiecare dizolvate în ½ pahar cu apă timp de 5 zile — după care veți lua cîte un drageu de Napoton seara, timp de 5 zile.

T. O. — *Rm. Sărat :* Nu este exclus ca leziunile descrise să fie datorate unei micoze bucale. Vă recomand gargară zilnică cu apă bicarbonată (5 grame la un litru de apă) atingeri cu soluție de Albastru de metylen sau Violet de gențiană 1% și Nistatin suspensie orală sau Stamicin. Aplicarea și dozarea o va face medicul specialist la care veți apela.

T. A. — *Brașov ;* C. GHIAȚĂ — *Buzău :* Pentru psoriazis, continuați tratamentul prescris pînă în prezent. Vă mai puteți adresa și la Institutul de Oncologie din Cluj-Napoca unde se aplică un nou tratament privind această maladie.

E. ROBU — *Constanța,* ION DEMIAN — *Baia Mare :* Pentru turburările privind dezvoltarea fizică, consultați medicul endocrinolog din policlinică.

P. POPA — *P. Neamț :* Creșterea exagerată a sînilor poate fi datorată și unui dezechilibru endocrinian. Este absolut necesar să vă examineze medicul endocrinolog în vederea stabilirii cauzelor și tratamentului

P.E.C. — *Orăștie :* Dezintoxicarea alcoolicului, cu rezultate pozitive, se face numai în spital. Convingeți-l pe cel în cauză să accepte internarea cît mai urgent, pentru că urmele pe care le lasă alcoolismul sînt nefaste pentru organism.

Dr. G. ALESSEANU

Geneza primară a ființelor vii

● Fotosinteza apare acum 2,5 miliarde de ani ● „Cărămizile chimice" ale vieții ● Amprentele unor bacterii preistorice ● Se continuă și astăzi procesul de apariție a vieții pe Pămînt ? ● Pe Terra, organismele au o densitate apropiată de cea a apei !

Primele ființe de pe Terra au avut o formă sferică. Aceste protocelule erau pur și simplu niște picături de substanță organică cu un metabolism foarte simplu ; ele se hrăneau cu substanțele din oceanul primitiv. Pasul hotărîtor pentru evoluția vieții pe Pămînt a fost însă momentul în care din grupul protocelulelor s-au detașat unele capabile să utilizeze energia solară la sinteza substanțelor organice. Prin aceasta se trecea de la o hrană gata preparată la fabricarea ei numai din bioxid de carbon, apă și săruri minerale. Folosirea energiei solare la sinteza hranei a dat naștere procesului de fotosinteză. După unele dovezi de ordin geologic, acest moment s-ar putea situa acum circa 2,5 miliarde de ani. De atunci, materia vie nu a încetat să evolueze pînă la formele superioare de astăzi.

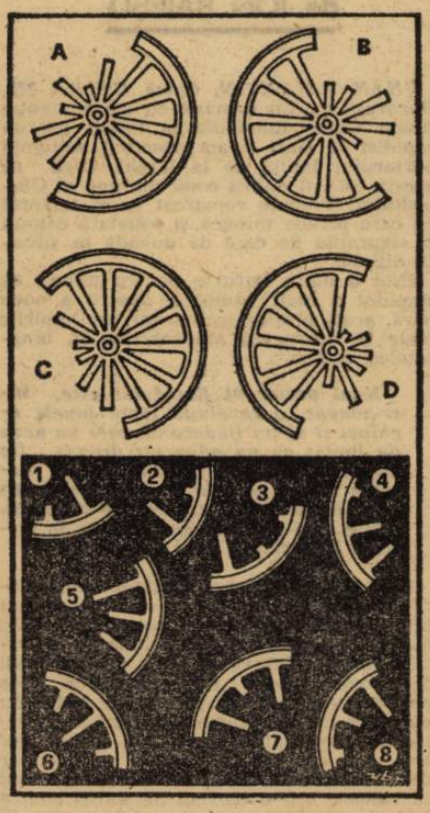
Dacă apariția primelor ființe s-a desfășurat în aproximativ aceleași condiții de umiditate, temperatură, presiune, radiații luminoase, ca și cele existente azi la suprafața globului pămîntesc, mai continuă acest proces și în zilele noastre ? Se mai naște oare și astăzi viață pe Pămînt ? Oricît de curios ar părea, condiția absolut necesară acestei împrejurări este... absența vieții. Nu, nu este un paradox și iată de ce. „Viața putea să ia naștere numai în absența totală a organismelor", scrie Oparin. Substanțele organice care apar astăzi într-un mod sau altul pe planeta noastră nu pot avea o evoluție îndelungată. Într-un timp relativ scurt, ele sînt distruse de numeroasele organisme care populează pretutindeni apa, aerul, pămîntul. Este interesant de menționat că asemenea idei erau exprimate și de Darwin : „Se spune adesea că astăzi există toate condițiile pentru geneza primară a ființelor vii. Dar chiar dacă (și, vai, cît de mare este acest „dacă" !) am putea să ne imaginăm că într-un mic bazin cu apă caldă, în care există toate tipurile de săruri amoniacale și fosforice, lumină, căldură, electricitate etc., s-ar forma pe cale chimică o substanță proteică apță să treacă prin transformări ulterioare mai complicate, trebuie să admitem că în condițiile actuale substanța respectivă ar trebui să fie mîncată sau consumată, ceea ce nu s-ar putea întîmpla în etapa premergătoare apariției ființelor vii". Iată de ce astăzi nu mai asistăm la nașterea a noi forme de viață. Și pentru că se știe de unele dintre „cărămizile chimice" pe baza cărora este construit edificiul vieții, poate ar fi interesant să le trecem rapid în revistă. Deși din punct de vedere chimic, materia vie se prezintă sub uimitoare alcătuiri, putem afirma că ea se compune din 13 metaloizi — dintre care bor, clor, brom, flor, siliciu, sulf, — și 17 metale : sodiu, aluminiu, titan, cobalt, nichel, molibden, staniu și altele, în cantități extrem de mici, detectabile numai prin analiză spectrală, se mai află și litiu, crom, stronțiu, argint, bariu și altele. (După I. Cotăescu). În toată această compoziție bizară predominante sînt însă carbonul, hidrogenul, oxigenul și azotul. Ca o consecință a preponderenței acestor elemente chimice ușoare este densitatea materiei vii, aproape egală cu 1.

Dar oamenii de știință nu s-au mulțumit să afle date despre evoluția vieții doar cu 2 miliarde și jumătate de ani în urmă. Ei încearcă să afle „cînd a apărut viața pe pămînt ?" Date senzaționale, în acest sens au fost descoperite de doi paleontologi americani, Barghoorn și Schoph. În formațiunile granitice din Transvaalul Central (Republica Sud-Africană), ei au găsit amprentele unor bacterii primitive care au trăit cu mai multe miliarde de ani în urmă. Puse în evidență cu ajutorul unor tehnici speciale de microscopie electronică, s-au arătat dimensiunile lor extrem de mici : circa 0,000015 mm. Ținînd seama de vîrsta formației geologice care le-a adăpostit, cei doi paleontologi afirmă că bacteriile descoperite de ei au viețuit acum 3,3 miliarde de ani. Pe de altă parte studiul moleculelor organice — provenite de la ființele vii — conservate în diferite straturi ale scoarței terestre din alte părți ale lumii a indicat vîrsta de 3,7 miliarde de ani. Deci cînd a apărut viața ? După toate probabilitățile, ființele în formă de picătură — primele organisme — și-au făcut apariția cu cel mult cîteva sute de milioane de ani mai devreme. Așadar, datele actuale, conjugate ale științei, indică : viața a apărut pe pămînt acum 4 miliarde de ani !

DANIEL COCORU

Vă propunem un test

ROȚILE



Cele patru roți de sus (A, B, C, D.) trebuie completate cu cele opt fragmente aflate în partea de jos.

(Soluția în numărul viitor).

DEZLEGARE (NR. 927)

A) 3—7 B) 5—8 C) 1—6

UNA DIN TREI...

1) Temperatura omului în timpul somnului scade, se menține aceeași sau crește ?

2) Într-un obiect de aur de 18 carate, procentul de aur este în proporție de 75, 85 sau 95 la sută ?

3) Halebarda este o armă folosită și astăzi ? (Da, nu, nu știu).

4) Stadionul Bernabeu din Madrid pe al cîtelea loc din lume se află în ceea ce privește capacitatea lui ? (pe locul 1, 2 sau 3 ?).

5) Care este cel mai mare teatru liric din lume ? (Scala din Milano, Metropolitan din New York sau Opera din Paris).

6) Care este lacul cu cea mai mare adîncime (Tanganica, Baikal sau Titicaca ?)

7) Esofagul unui om adult are o lungime de 12,20 sau 30 de centimetri ?

8) Numărul etajelor unei pagode este cu soț, fără soț sau nu prezintă vreo importanță acest amănunt ?

9) Există un oraș în India denumit „Orașul roșu" (Jaipur, Bombay sau Delhi ?)

10) Cine a fost primul colecționar de monede din lume ? (Arhimede, Petrarca, Virgiliu).

(Răspunsurile în numărul viitor)

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CÎTE CEVA DESPRE REȘOURI

După o perioadă oarecare de întrebuințare, firele rezistențelor electrice ale reșourilor se întrerup prin uzura provocată de oxidarea în contact cu aerul. De multe ori aceste rezistențe se pot repara dar, în cele din urmă trebuie înlocuite cu altele noi. În comerț se găsesc rezistențe de rezervă pentru reșouri, ele prezentîndu-se sub forma unui fir de cromnichel spiralat, avînd spirele apropiate între ele. Dacă am încerca să introducem o astfel de rezistență în canalele plăcii ceramice a reșoului, am constata că lungimea totală a spiralei este prea mică și, în consecință, spirala va trebui să fie întinsă, mărind distanța dintre spire. Dar, spirala nu poate fi întinsă oricum, și oricît, pentru că, dacă se întinde prea puțin, tot nu va ajunge să completeze în întregime canalele plăcii ceramice, iar dacă se întinde prea mult, firul va depăși canalele și nu-i deloc ușor să comprimăm la loc spirele întinse exagerat.

Dv. știți cum se poate determina rapid cît de mult trebuie întinsă spirala pentru a încăpea exact în toate canalele plăcii ceramice ?

PĂTRATUL PERFECT

În anul 1225, cunoscutul matematician Fibonacci, din Pisa, a participat la un concurs public de matematică la care, a reușit cu succes.

Problema propusă a fost următoarea : să se găsească un număr care reprezintă un pătrat perfect, și care să rămînă pătrat perfect, chiar dacă din el se scade cifra 5, ori dacă i se adaugă cifra 5.

După cum am menționat, Fibonacci a rezolvat problema și încă destul de repede. Dar dv. îi puteți face concurență, indicîndu-ne un astfel de număr ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din curiozitățile aritmeticii

La rezultat se poate ajunge pe calea algebrică sau prin încercări succesive. Cele două numere căutate sînt 13 și 9. Într-adevăr, 13 x 9 = 117. Se observă că 1 + 1 + 7 = 9. Mai departe, 9 x 9 = 81 iar 8 + 1 = 9, adică tocmai înmulțitorul de la prima operație de înmulțire.

Întrebări...

A) La Ecuator, lămîile respective ar cîntări mai puțin; la poli, lămîile ar cîntări mai mult. Fenomenul se datorează forței centrifuge, provocată de mișcarea de rotație a Pămîntului, forță care este mai mare la Ecuator, și descrește către poli.

B) În timpul căderii, întrucît cad simultan atît dinamometrul cît și greutatea, deci dinamometrul nu este suspendat de un suport fix, pe cadranul său, greutatea indicată va fi zero.

C) Așezînd oul pe o suprafață plană orizontală de pildă pe suprafața unei mese, și imprimîndu-i cu mîna o mișcare de rotație, dacă este fiert se va roti cu ușurință, păstrîndu-și mișcarea de rotație un timp oarecare. Dacă oul este crud, el se va roti foarte puțin timp. La ouăle crude, din cauza conținutului fluid, se manifestă un proces inerțial, viteza de rotație a cojii fiind redusă de masa fluidă din interior, ce opune o anumită inerție. La ouăle fierte, conținutul fiind compact, nu se mai produce procesul inerțial provocat de acest conținut și, ca atare, oul se va roti cu ușurință, un timp mai îndelungat.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Și de data aceasta, au sosit la redacție numeroase scrisori. Corespondența s-a referit la întrebările din rubrică, publicate în nr. 924 al revistei din 21.06.75. După selecționarea celor mai bune răspunsuri și tragerea la sorți, s-a ajuns la următorul rezultat : **Marian Vlăduț**, Sibiu ; Ing. **Alexandru Rusu**, Turda ; **Ecaterina Olah**, elevă, București ; **Dorina Lezeu**, Timișoara, ; **Coman Dumitru**, com. Livezile, jud. Mehedinți ; Prof. ing. **Dinu Eugeniu**, Făgăraș ; **Alexandru Beliciu**, pensionar silvic, com. Corbeni, jud. Argeș.

Ing. Alexandru Rusu, Turda. Ne bucură că apreciați „microscopica" noastră rubrică și vă mulțumim pentru frumoasele aprecieri, în calitate de vechi abonat al revistei. Sîntem convinși că, prin pregătirea dv. profesională, vă atrag subiectele din rubrică, axate pe raționamente matematice dar, revista adresîndu-se unui public foarte divers ca pregătire și preocupări, nu putem să publicăm numai materiale cu tematici din domeniul matematicii.

Bucu Aureliu, tehnician principal, Secția C.F.R.-L 9, Alba Iulia. Problema pe care o ridicați dv., cu privire la livrarea pe piață a unor mașini de gospodărie pentru „stîngaci", ni se pare interesantă. Ne-am permis să semnalăm această problemă pentru că oricum ea există.

Ing. Corneliu Mîndricel, București. Deși răspunsul dv., la întrebarea din rubrica publicată în nr. 924 al revistei este foarte bun, și complet, nu figurați totuși printre cei 7 rezolvitori, pentru că... mai există și probleme de șansă, la tragerea la sorți. Cît privește materialul propus de dv., este într-adevăr interesant, dar numărul raționamentelor fiind foarte mare, este clar că nu putem să-l introducem în rubrică.

S.M.

REBUS

PETRIC VALER, Baia Mare. Reținem careul SIDERALĂ, dar trebuie să știți că avem mai multe materiale cu aceeași temă și că în intenția noastră este să le oferim spre publicare în ordinea reținerii și, bineînțeles, luînd în considerație calitatea. Din alt punct de vedere se știe că două teme identice nu pot apărea la un interval prea mic de timp.

CONSTANTIN IONESCU, București. Redacția noastră răspunde la scrisorile adresate rubricii „Rebus" prin poștă sau în cadrul acestui „Curier". Așteptăm și alte materiale.

CONSTANTIN BUICIUC. Lugoj. Foarte interesante temele alese de dumneavoastră. La SCRIITORI DE SCIENCE-FICTION încercați să „aerisiți" mica porțiune de încrucișare semiînchisă de pe latura de jos a careului. Din PALEOASTRONAUTICĂ va trebui să eliminați cuvîntul de la 2 vertical /I și să-l înlocuiți pe cel de la 8 orizontal /I. După aceea retrimiteți-le.

MARIN D. MĂNICĂ, Tîndărei, Ialomița. „MEDICALĂ", tratat în cel mai general mod cu putință, nu ne interesează. „LIMBA ROMÂNĂ" este în fond un careu fără temă. „CRUCEA ROȘIE" vine ca o variantă a amintitului „MEDICALĂ". Careul cu nume proprii nu intră în discuție, iar despre SĂ FACEM PUȚINĂ MEDICINĂ credem că ne-ați spus totul din titlu.

TOMA MICHINICI

CURIER

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MERIDIANE

ORIZONTAL : Ulanbator — N — Rodos — Azore — Arde — Anonim — L — I — Egan — Co — Assuan — Zo — Asau — Damasc — F — Bahir — Gau — Rae — Aripa — P — Iubit — Vinat — Ciad — Șes — Po — At — Taj — Clar.

TV

DUMINICĂ 20 IULIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins : 13.12 Desene animate. 13.18 Și oamenii s-au făcut dig ! 13.22 Muzică ușoară. 13.40 Șah-mat în... 15 minute. 13.55 Romanța anonimă. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.24 „Anotimpul eroilor". 14.55 În cartea naturii — cu Walt Disney. 15.40 Tenis de cîmp. Semifinala grupei A din zona europeană a Cupei Davis : Spania — România. 18.40 Columbia. 19.00 Melodii îndrăgite. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic. Întoarcerea acasă. Cu : Peter Fonda, Warren Oates, 21.35 Parada șlagărelor. Friedrichstadspalast din Berlin. 22.00 24 de ore. 22.10 Duminică sportivă. **Programul II :** 10.00—11.30 Matineu simfonic. Concertul orchestrei Beethoven Halle. 20.00 Desene animate pentru copii. 20.25 Ora melomanului. David Oistrah în recital. 21.15 Telex. 21.20 „E omul mai puternic". Emisiune de versuri. 21.35 Kojak.

LUNI 21 IULIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Itinerar belgian. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cel mai bun continuă... 20.55 Ore eroice. 21.15 Așa s-a călit oțelul. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Creații ale jazz-ului românesc. 17.25 Universitatea TV. 18.00 Film artistic. Juana Gallo. Producție a studiourilor mexicane. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Teatru serial TV : La „Colorado" aproape de stele de Doru Motoc. 21.25 Telex. 21.30 Bucureștiul văzut de constructori. 21.50 Portativ '75.

MARȚI 22 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Clasicii — permanențe ale orizontului nostru cultural. 10.20 File de dicționar : Grigori Ciuhrai. Film artistic. A fost odată un moș și o babă. 12.05 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Seara televiziunii poloneze. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul național de muzică ușoară „Mamaia '75". Ziua I de concurs. 21.05 Seara televiziunii poloneze. Filmul artistic : Piinea. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Film serial Emma. 20.45 Desene animate. 21.30 Telex. 21.35 Aventura cunoașterii. 22.05 Tezaur de cîntec românesc.

MIERCURI 23 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Matineu de vacanță. 10.30 Coruri sătești. 10.45 Drumuri pe cinci continente. 11.35 Melodii îndrăgite. 11.55 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă rusă. 17.00 Telex. 17.05 Te apăr și te cînt. Cîntece patriotice. 17.20 La volan. 17.35 Din lumea plantelor și animalelor. 18.10 Pentru sănătatea dv. 18.20 Muzică populară. 18.35 Era electricității. Film documentar. 19.00 Cadran economic mondial. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul național de muzică ușoară „Mamaia '75". Ziua a II-a de concurs. 20.50 Telecinemateca. Ciclul Mari actori. Leslie Howard în Pygmalion. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Orchestre simfonice. Orchestra Conservatorului „George Enescu" din Iași. 21.05 Telex. 21.10 Studio '75. Actualitate studențească. 21.30 Așa s-a călit oțelul.

JOI 24 IULIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Telex. 17.10 Cabinet juridic. 17.30 Din țările socialiste. 17.45 Cîntece patriotice. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.30 Muzica. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul național de muzică ușoară „Mamaia 75". Ziua a III-a de concurs. 21.00 Revista economică TV. 21.30 Uniți într-o chemare. Urmînd aceeași vrere. Pagini literare. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Inscripții pe celuloid. 20.30 Inițiative patriotice în industria bucureșteană. 20.55 Telex. 21.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 25 IULIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Seara televiziunii cubaneze. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.00 Seara televiziunii cubaneze. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul național de muzică ușoară. „Mamaia '75". Ziua a IV-a de concurs. 21.00 Seara televiziunii cubaneze. Film artistic. Odiseea generalului Jose. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Seara televiziunii cubaneze. 18.25 Univers științific. Cincinalul revoluției tehnico-științifice. 18.55 Reportajul „Anotimpul eroilor". 19.10 Patria, partidul, poporul. Cîntece revoluționare și patriotice. 19.30 Telejurnal. 20.00 File de dicționar. Medalion Orson Welles. Film artistic. Falstaff 22.05 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 26 IULIE. Programul I : 11.00 Ora copiilor. 12.00 Concert de muzică populară la Muzeul satului. 12.20 Studio '75. 21.40 Telecinemateca. 14.00 Telex. 14.05 Dincolo de note. 14.25 Cititori de cultură românească : Goleștii. 14.50 Virstele peliculei. 15.50 Moment folcloric. 16.00 Caleidoscop cultural-artistic. 16.20 Club T. 17.15 În ciclul Cîntare omului : Temerari cu brațele-ncordate. Versuri în lectura autorilor. 17.30 Cupa prieteniei. Concurs internațional de gimnastică. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 24 de ore. 22.00 Festivalul național de muzică ușoară „Mamaia '75". Selecțiuni din recitalurile hors-concurs.

magazin poșta

RADA STANCIU — *Bîrlad.* Măsura luată de unitate este legală. Codul muncii prevede că decizia de imputare poate fi dată în termen de cel mult 60 de zile de la data cînd cel în drept să emită decizia, a luat cunoștință de producerea pagubei.

MARIA DRAGOȘ — *Ploiești.* Dv. trebuie să vă faceți controlul medical în fiecare lună. Ministerul Sănătății a dispus ca personalul din sectorul alimentar care manipulează carnea crudă din unitățile de industrializare a cărnii sau lucrează nemijlocit la preparare în bucătăriile unităților de alimentație publică și de colectivități, în laboratoare de semipreparate culinare, de cofetărie, de răcoritoare și de înghețată, precum și cei care lucrează în unitățile de colectare prelucrare și industrializare a laptelui, în unitățile din industria de semiconserve de pește și de ouă, să facă, lunar, un control medical.

MIRCEA ARUȘTEI — *Cluj*, GH. IONESCU — *Tecuci*, ION BUTURE — *com. Tulnici, jud. Vrancea*, GH. NĂSTASE — *com. Mînăștur, jud. Timiș*, ION ȘTEFAN — *Moreni, jud. Dîmbovița*, GH. POPESCU — *Năvodari, jud. Constanța.* O metodă de combatere a coropișnițelor care produc pagube în grădina de legume constă în folosirea de momeli toxice care se împrăștie printre plante în grămăjoare mici, sau se încorporează în sol, din loc în loc, la adîncimea de 2—3 cm (15 grame de momeală la suprafața de 1 metru pătrat).

Iată un exemplu de preparare a unei momeli : 1 kg boabe de grîu (fierte în prealabil 15 minute) se amestecă cu 50 grame de insecticid (Aldrin sau Detox, Duplitox, Heclotox, Lindatox) și 10 grame untdelemn. Altă măsură : toamna, în luna septembrie, pe terenul infectat se face un șanț de 2—3 m și adînc de 30 cm, în care se introduce gunoi proaspăt de cal. Totul se acoperă cu pămînt. Coropișnițele se adună în număr mare în acest loc. În primăvară se scoate gunoiul și se distrug insectele găsite.

STANCU DOBRESCU, *Bîrlad.* Puteți cumula pensia cu retribuția cuvenită pentru munca ce o prestați, dacă sînteți încadrat pe durată determinată, de pînă la 4 luni pe an, dacă ați împlinit vîrsta de 62 de ani și dacă primiți pensie integrală pentru limita de vîrstă. Răspunsul care vi s-a dat este în strictă conformitate cu legea. Încadrarea se face în posturi care prin natura lor sînt destinate să asigure desfășurarea unei activități cu caracter temporar sau sezonier sau pentru înlocuirea unor persoane încadrate, dar care lipsesc temporar (sînt în concedii pentru incapacitate temporară de muncă, în concedii de maternitate etc.), dar ale căror locuri se păstrează în temeiul legii.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU **(horticole)**, NICOLAE ANGHEL **(juridice)** și E. BĂTRÎNEANU **(învățămînt, diverse).**

O toamnă fotbalistică de gală

de EFTIMIE IONESCU

Cupa ne-a dăruit și o finală dramatică, nervoasă (chiar prea nervoasă) așa cum ni s-au înfățișat toate momentele ei din primăvară. Mulți spun că semifinalele și finala au arătat Cupa așa cum trebuie să fie ea și sigur că au dreptate. Să scoatem însă de pe chipul ideal al competiției k.o., ridurile numite faulturi și loviri intenționate, proteste la deciziile arbitrului și toate acele gesturi neonorante. Da, atunci vom vedea numai ce e frumos în această întrecere în care fiecare joc poartă cu el decizia supraviețuirii pentru o echipă sau al terminării cursei pentru cealaltă. Finala s-a încheiat printr-o victorie a Rapidului, cu 19 jucători în teren și trei trimiși în afara jocului de cartonașele roșii ale arbitrului nostru internațional Nicolae Rainea, care, din nefericire, n-a fost — în seara finalei — acel judecător sigur și prompt pe care îl cunoaștem. Știm, finala a apărut ca extrem de dificil de arbitrat dar... tocmai de aceea a fost încredințată lui Rainea și nu altuia dintre „cavalerii fluierului". Da, arbitrul din Bîrlad a terminat sezonul în deficit pe care, avem certitudinea, îl va onora în toamnă...

În toamnă — zicînd astfel „anotimpului" care începe la 17 august, odată cu primele rostogoliri de balon din inaugurarea Diviziei A 1975/76 — programul e plin de „vîrfuri" și „trecători" periculoase și pentru națională și pentru echipele de club. Pe scena europeană vor urca — din partea noastră — Dinamo, Rapid, A.S.A. Tg. Mureș și Universitatea Craiova ; în întrecerea din Balcani a formațiilor de club vom fi reprezentați de Sportul studențesc. Găsim, în acest pluton, două dintre echipele de calibru ale fotbalului nostru, pe Dinamo și Universitatea Craiova, echipe care au devenit oaspetele nelipsite ale înălțimilor clasamentului primei divizii, stabilindu-și (dinamoviștii de două ori, craiovenii o dată) taberele chiar pe vîrful cel mai înalt, dacă e vorba să ne referim la ultimele trei ediții. Găsim, mai departe, pe Rapid, care și-a scos cu vîrf și îndesat paguba pentru nereușita din vara trecută. Revenirea spectaculoasă și sigură în A și, mai departe, acest „supliment" care reprezintă pînă la urmă mai mult decît însăși promovarea, aducerea Cupei în Giulești, au făcut din formația feroviară, revelația indiscutabilă a sezonului. Celelalte două ambasadoare sînt debutante în competițiile la care se vor prezenta. A.S.A. aduce în sprijinul său, un potențial tehnic deosebit iar Sportul studențesc potențialul de a răsturna multe „calcule ale hîrtiei", cînd s-a ambiționat cu adevărat.

Sorții de la Zürich nu ne-au arătat prea mare amiciție, asta e sigur. Programul primului tur al cupelor europene prezintă formațiile românești în fața unui cvartet de celebrități. *Real Madrid*, cu grupul său de internaționali spanioli, cărora li se adaugă cuplul faimoșilor vest-germani, Netzer și Breitner, formează, în acest moment, unul dintre cele mai puternice teamuri de pe continet. Dinamo are ocazia să-i „ia măsura", în turneul de la Palma de Majorca unde partenerele din C.C.E. se vor întîlni la sfîrșitul lui august. Adversarii Rapidului, „violeții" de la Anderlecht, au făcut o susținută campanie de transferări și, o dovadă, e aducerea lui Rensenbrink, titularul postului de extrem stînga al echipei Olandei la C.M. *Dynamo Dresda* — partenerul lui A.S.A. — e echipa cu cele mai strălucite performanțe ale fotbalului din R.D. Germană, în ultimii cinci ani. Și dacă celebrii ei internaționali nu mai sînt de fel la prima tinerețe sportivă, echipa din Dresda prezintă aproape tot ceea ce are mai bun noua generație în actuala sa formație. În fine, *Steaua Roșie Belgrad*, echipa nr. 1 a fotbalului iugoslav într-un clasament al tuturor timpurilor, va alinia în fața Universității Craiova un unsprezece în care include și ea o duzină dintre cele mai autentice talente ale tinerei promoții.

Adversari puternici, da. Dar tocmai de aceea ambiția trebuie să fie mai mare și măsurile mai multe și mai efective. Poate că, în sfîrșit după atîtea nefericite experiențe în materie, echipele românești din cupele europene se vor prezenta cu loturi fortificate față de cele cu care au încheiat sezonul. Regulamentul de transferări care a prezidat actualul inter-sezon, deși cu destule lacune și „portițe" poate că va reuși măcar atîta lucru. Dar, mai cu seamă, contează enorm în balanța rezultatelor din cupele europene, seriozitatea și amploarea pregătirii. Acesta e, în fond, primul și marele argument opus prestigioșilor adversari. Un start promițător e și o bună „rampă de lansare" pentru echipa națională care, la puține zile după debutul echipelor de club în cupele europene, se va alinia la primul său joc oficial din toamnă, partida cu Grecia, de la Atena, contînd pentru turneul balcanic deschis reprezentativelor.

E o toamnă fotbalistică de gală aceea care apare la orizont ! Cu multe nume prestigioase în „distribuțiile" anunțate de disputele formațiilor noastre de club și ale echipei naționale. Tocmai de aceea, credem noi, actorii de frunte pe care îi vom avea în scenă își vor juca cu aplomb și toată convingerea rolurile, făcînd din fiecare evoluție a lor succese internaționale prețioase pentru continuarea afirmării fotbalului românesc.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

UHAN VALENTIN, Calea Griviței 222, București : „Am urmărit cu mare atenție finala Cupei României la fotbal (ca un rapidist ce sînt) și am observat acțiunile portarului Ioniță de la Rapid. Cred că acesta este al doilea copil minune al Giulețiului. Trebuie remarcat la el talentul cu care prinde mingea și totodată calmul și siguranța de care dă dovadă în situații dificile.

Este o mare bucurie pentru mine că Rapidul a luat simbătă, pentru a noua oară, acest prețios trofeu, iar mulțumirile mele se adresează antrenorilor și, bineînțeles, echipei".

Noul portar al Rapidului este, într-adevăr, o revelație (spre binele echipei și al lui Răducanu, care va avea de luptat cu un adversar direct). De altfel, se pare că fotbalul nostru dispune la ora actuală de o generație tînără de portari extrem de talentați. Totul e să-i promovăm la timp, în meciuri importante, să-i încurajăm.

ION OANCEA, com. Cozieni, jud. Buzău : „Mai intîi aș vrea să transmiteți prin intermediul „Poștei rotunde" urările mele de sănătate și longevitate în activitatea fotbalistică veteranului internațional dinamovist Mircea Lucescu. Stima mea pentru acest neobosit jucător de fotbal nu cunoaște limite. Dintre suporteri și reporteri și comentatori de fotbal, puțini sînt acei care observă că nici un alt jucător de fotbal român nu a fost atît de constant ca valoare într-o partidă de fotbal cum a fost și este Mircea Lucescu. Siguranța în dribling, luciditatea, dar mai ales precizia paselor, toate acestea fac din Lucescu un mare jucător. Păcat însă că după încetarea practicării fotbalului unii jucători sînt dați uitării deși ani întregi au apărat culorile sportive ale patriei. În acest sens amintesc doar cîteva exemple : Petru Emil și Pircălab. Despre bombardierul de odiniară al naționalei române nu mai știu nimic. E cumva antrenor la vreo echipă din țară ? Pircălab ce mai face, antrenează vreo echipă ?".

Laudele adresate lui Lucescu sînt îndreptățite. El va juca în continuare la Dinamo. Nu cunosc nimic despre Petru Emil. Pircălab este antrenor secund la U.T.A., echipa care l-a născut.

TRAIAN D. Bistrița : „Sînt unul dintre admiratorii sportului cu balonul rotund și aș dori, dacă sînteți atît de amabil, să-mi răspundeți la următoarele întrebări :

1. La ce echipe de fotbal din provincie a activat Dumitrache ?
2. Dacă unul dintre jucătorii de fotbal din țara noastră a fost declarat cel mai bun sportiv al anului ?".

Dumitrache n-a jucat niciodată în provincie. După cîte se spune el ar dori ca în viitor să se stabilească la Craiova.

La întrebarea a doua nu cunosc răspunsul exact.

Prof. BĂLTEANU GRIGORE, Iași : „Cineva încearcă să găsească o justificare a retrogradării Steagului roșu, punînd-o pe seama unor împrejurări de care nu este străină „Poli"-Iași. Dacă respectivul ar fi citit atent cronica meciului de la Brașov („Sportul" din 30 VI) ar fi găsit una din cauze redată de cronicarul meciului. Citez : „Steagul a retrogradat prin cele 8 puncte pierdute pe teren propriu, unde în trecut era imbatabilă. Cu 39, în loc de 31 puncte, ar fi concurat ca și anul trecut la Cupa U.E.F.A.".

Dar dacă se referă la rezultatul surpriză Dinamo—„Poli"-Iași de luni 23 a VI-a, de ce nu se gîndește și la cel cu o seară înainte dintre Olimpia — U. Cluj, care a perturbat subsolul clasamentului ? Dacă Clujul pierdea, așa cum era de așteptat, la Satu Mare, azi avea 31 puncte și scăpa Steagul la golaveraj. O altă cauză cred că este pierderea unor jucători ca : Anghelini, Olteanu, Purcaru, Anghel".

Cred că, la ora actuală, clubul din Brașov a lămurit cauzele retrogradării și a tras concluziile cuvenite. În orice caz, dreptatea în legătură cu chestiunile ridicate de dv. e împărtită...

SIMIAN ANDREI, Satu Mare : Cred că toată lumea își mai amintește de meciul România—Spania de la Madrid. Aș dori să-mi comunicați numele jucătorului român care a respins mingea cu capul din careul nostru în picioarele jucătorului spaniol prin șutul căruia Spania a deschis scorul. Vă mulțumesc anticipat".

Dacă nu mă înșel, jucătorul respectiv a fost Sătmăreanu II.

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **Noul record al lumii la săritura în lungime... pe cal** este în curs de omologare, fiind stabilit de Andre Ferreira pe calul „Something" la 26 aprilie, într-un concurs, la Johannesburg. „Something" a sărit 8,40 m. ● **Un fenomen interesant** reprezintă campioana franceză de semifond, Marie-Françoise Dubois, în vîrstă de 26 de ani. Ea a descoperit atletismul în urmă cu numai cinci ani, în cadrul unui club de amatori din Lille. De atunci, grație unei munci excepționale, Marie-Françoise Dubois a ameliorat de șapte ori recordurile de 800 și 1 500 m. Cel mai bun 1 500 m al său este de 4'8"6, iar la 800 m de 1'59"9. Sub conducerea antrenorului său, care i-a devenit și soț în cursul anilor de pregătire, Marie-Françoise Dubois visează la noi succese. Recordul său cel mai mare va fi probabil în ceea ce privește... vîrsta campionilor ! ● **Ultimul campionat de golf feminin** pe echipe a fost cîștigat de Franța, la Saint Cloud, în urma victoriei asupra echipei spaniole. Este a patra oară cînd team-ul francez cîștigă această competiție, de la începuturile ei, din 1959. În meciurile semifinale, Franța bătuse Irlanda, iar Spania învinsese echipa scoțiană. ● **Cel de al zecelea Mare Premiu Internațional** britanic la bărcile cu motor a fost cîștigat de Alf Bullen cu un motor de Formula 1, Johnson V6 Cougar Catamaran, la Chasewater, împotriva lui Peter Thorneywork cu Embassy Cougar TOO (Cougar-Johnson V6). Cursa a durat trei ore, cu rezultatul incert, pînă în ultimele 30 de minute, cînd Bullen a luat un avans de 15 secunde, pe care Thorneywork nu l-a mai putut acoperi, deși a încercat soluții extreme de a forța motorul. 15 secunde (lungi cît un an !)... ● **O polemică** a luat naștere pe

marginea slabelor rezultate din atletismul englez, provocat mai ales de evoluția penibilă a stelei de pînă acum, John Davier. Cel mai frumos succes l-a avut Ainslie Bennett (imaginea de jos), întrebuințat la 100 m, la 200 m, și 4×400 m. Specialitatea lui este de fapt 400 m., unde a avut un timp excepțional. Un nume cu rezonanță de campion, Ainslie Bennett ! ● **O mare promisiune** a atletismului francez este Guy Drut, vicecampionul olimpic de la München. De curînd, în cadrul campionatelor naționale, Guy Drut a ameliorat cu 6/100 de secundă pe cronometrul electric recordul european pe care îl stabilise la München, în cadrul probei de 110 m garduri. În acest fel, atletul francez este foarte aproape de acele fascinante 13"24 ale lui Rod Milburn, recordmenul lumii ● **Pe gazonul de la Wimbledon** a fost remarcată maniera similară în care au cîștigat finalele Billie Jean King și respectiv Arthur Ashe. La balul care încheie în mod tradițional celebrul turneu, primul

dans a fost al perechii Billie Jean King și Arthur Ashe (în imagine). Nimeni n-a cîștigat !

MOZAIC

● **Cea mai tînără deținătoare a unui record mondial la atletism** a fost Ulrike Mayforth care la Jocurile Olimpice de la München, din 1972, a stabilit un nou record mondial la înălțime cînd avea numai 16 ani și 4 luni.

● **Jucătorul britanic** Willie Hall (Tottenham Hotspur) deține un interesant record fotbalistic stabilit într-un meci internațional. Cu ocazia jocului Anglia—Irlanda disputat la 16 noiembrie 1938 la Manchester el a înscris 3 goluri în numai 210 secunde.

● **Cele mai multe goluri înscrise** de un jucător într-un meci de fotbal oficial (echipe din prima categorie) au fost realizate de Stains care în jocul Racing Club Lens-Aubry Asturies a marcat 17 goluri. Meciul s-a disputat la 13 decembrie 1942 la Lens.

● **Cel mai mare număr de spectatori** la un meci de fotbal a fost înregistrat cu ocazia întîlnirii dintre Brazilia și Uruguay (finala campionatului mondial, 16 iulie 1950). Au fost prezenți pe stadionul din Rio de Janeiro 205 343 spectatori dintre care 199 854 plătitori.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 20 iulie 1975

1. **I.R.A. CÎMPINA — CHIMIA BRAZI.** Două echipe neînvinse după prima etapă a Cupei de vară. Acordăm prima șansă gazdelor.
2. **CARPAȚI SINAIA — VICTORIA FLOREȘTI.** Și în această întîlnire echipa gazdă pornește favorită.
3. **CARAIMANUL BUȘTENI — POIANA CÎMPINA.** Ambele echipe doresc să obțină primele puncte în Cupa de vară. Este posibil un rezultat de egalitate.
4. **ȘTIINȚA CONSTANȚA — ELECTRICA CONSTANȚA.** Meci între două echipe locale. Este posibil orice rezultat. Deci 1, X, 2.
5. **PORTUL CONSTANȚA — I.M.U. MEDGIDIA.** Echipa din Medgidia deține prima șansă. Nu excludem egalul.
6. **MARINA MANGALIA — DUNAREA CERNAVODĂ.** Marinarii pornesc favoriți.
7. **PRECIZIA SĂCELE — I.C.I.M. BRAȘOV.** Gazdele vor să se reabiliteze după eșecul din prima etapă. Credem că vor reuși.
8. **TORPEDO ZĂRNEȘTI — MĂGURA CODLEA.** Localnicii dețin prima șansă. Spre mai multă siguranță să trecem și un X.
9. **CARPAȚI BRAȘOV — CHIMIA ORAȘUL VICTORIA.** Echipele sînt de forțe apropiate. Credem că gazdele vor reuși să cucerească ambele puncte.
10. **MINERUL BIHOR — VOINȚA ORADEA.** Două echipe din grupa a 2-a neînvinse după prima etapă. Înclinăm spre un rezultat de egalitate.
11. **OLIMPIA ORADEA — RECOLTA SALONTA.** Echipa gazdă are posibilitatea să-și consolideze primul loc în grupă.
12. **OITUZ TG. OCNA — PETROLUL MOINEȘTI.** Învinse în prima etapă, ambele echipe urmăresc victoria. Credem că indicînd 1, X, 2, vom fi scutiți de surprize.
13. **ENERGIA GH. GHEORGHIU-DEJ — LETEA BACĂU.** Acordăm prima șansă echipei gazdă.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R, factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 929 — SÎMBĂTĂ 26 IULIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

„După cum demonstrează viața însăși, pentru a avea succese, cercetarea trebuie să se lege realmente de producție, să se mute în întreprinderi, să-și desfășoare activitatea în strînsă unitate cu producătorii bunurilor materiale."

NICOLAE CEAUȘESCU

INVENTIVITATE, SPIRIT CREATOR

Una din sursele dezvoltării noastre economice este creația științifică și tehnică proprie. România are astăzi un potențial industrial capabil să-i asigure cea mai mare parte a investițiilor, prin utilaje produse în țară. Industria constructoare de mașini va participa într-un mod hotărîtor la realizarea viitorului plan cincinal, așa cum prevăd Directivele Congresului al XI-lea și cum a subliniat cu multă hotărîre tovarășul Nicolae Ceaușescu. Aceasta înseamnă însă un plus de creativitate din partea oamenilor de știință, a muncitorilor și tehnicienilor angrenați în producție, un efort sporit, mai multă responsabilitate în îndeplinirea tuturor sarcinilor. Calea cea mai dreaptă către îndeplinirea sarcinilor Congresului al XI-lea este prin forțe proprii.

Programul dezvoltării economice a României socialiste, elaborat la Congresul al XI-lea al partidului, a definit etapele ascensiunii noastre pe treptele cele mai înalte ale civilizației materiale. Este vorba de o estimare limpede a posibilităților țării, un apel cu rezonanță peste timp la energiile națiunii, la capacitatea întregului popor de a munci mai mult și mai bine pentru propășirea României. Următorul cincinal va cunoaște un volum de investiții de aproape 1 000 de miliarde lei, de 15 ori mai mult decît primul cincinal, 1951—1955. Această creștere uriașă reflectă saltul economic, fără precedent în istoria națională, pe care l-au realizat anii construcției socialiste, creșterea continuă a puterii economice a țării. Putem spune astăzi că România a atins o etapă semnificativă a dezvoltării, cînd elementele devenirii sale istorice sînt mai limpezi decît oricînd. De aceea, cuvintele secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la recentă Plenară comună a Comitetului Central și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, primesc o semnificație deosebită: „Trebuie să lichidăm cu desăvîrșire mentalitatea greșită care a domnit și se mai manifestă încă în unele sectoare, și care reflectă neîncredere în posibilitățile inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor din România. Aceștia au demonstrat și demonstrează, că, atunci cînd li se acordă încredere, pot face lucruri foarte bune. Avem forțe, trebuie să avem încredere în ele, să punem oamenii să lucreze".

Sarcini importante revin desigur cercetării. Tovarășul Ceaușescu a subliniat din nou aprecierea făcută la Congresul al XI-lea că viitorul cincinal va fi cincinalul revoluției tehnico-științifice în toate sectoarele economiei românești. Ponderea cercetării în rezolvarea tuturor problemelor ridicate de activitatea practică, atît în industrie, cît și în agricultură, trebuie să crească. Laboratorul de cercetare trebuie să devină uzina sau ogorul, acolo unde se produc bunurile materiale și apar problemele dificile ale dezvoltării noastre. Secretarul general al partidului a trecut în revistă cîteva domenii prioritare: baza de materii prime, de materiale, de mașini-unelte, de electronică, de automatizare, de utilaje; de asemenea în agricultură, unde numeroase probleme își așteaptă rezolvarea. Sînt sarcini importante, care trebuie să solicite pe fiecare cercetător, conștiința lui patriotică și comunistă.

ANCHETA „MAGAZIN"

Civilizația și calculatoarele electronice

(Pagina a 4-a)

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Chimia radiațiilor folosind energia nucleară, retrage chimiei tradiționale o mulțime de atribuții. Ceea ce a și început să se petreacă, de pildă, în industria maselor plastice. Aici se utilizează mai ales razele gamma, dar și alt procedeu reprezentat în fotografia noastră: iradierea cu fascicule de electroni accelerați, în cazul de față a sticlei organice.

PĂMÎNTUL OAMENILOR

● Să înțelegem mai bine prezentul și să putem anticipa și pronostica desfășurarea cîmpurilor de forțe geografice în viitor ● Cum evoluează micile depresiuni din Cîmpia Română ● Accidentele majore ale reliefului evoluează după o anumită legitate cunoscută.

Geografia a spus oare tot ce a avut de spus? Această cea mai veche știință a lumii — dacă ne gîndim că primele descoperiri ale omului se refereau la teritoriul său de viețuire — s-a vlăguit? Îndeobște, așa se crede, căci epoca marilor surprize, a descoperirilor geografice, a romanticelor aventuri de explorare s-a încheiat odată cu secolul al XIX-lea. S-a ajuns astăzi la o cunoaștere omogenă a planetei noastre, iar „petele albe" de pe harta lumii s-au restrîns la cîteva „puncte"... Ce-i mai rămîne geografiei de făcut?

Acad. VINTILĂ MIHĂILESCU, 85 de ani, de o vioiciune într-adevăr uimitoare, sare în sus de pe scaun, auzindu-mă:
— Ce mai are de spus geografia?! Cu ajutorul tehnicilor

(Continuare în pagina a 8-a)

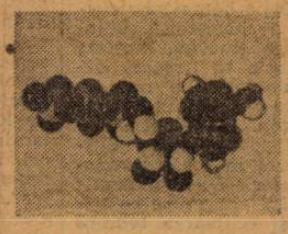
PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN ONCOLOGIE

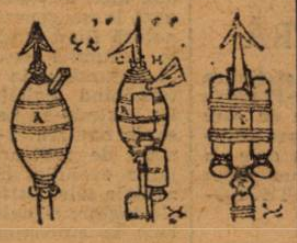
O premieră o constituie utilizarea de către colectivul condus de doctorul ION MOGOȘ, de la Institutul de Oncologie, a termografiei în diagnosticul tumorilor profunde (bronhopulmonare, digestive, din sfera O.R.L. etc.). Pe baza unor studii întreprinse timp de 5 ani a fost stabilită o metodologie superioară de investigație a acestor tumori, imposibil de efectuat cu aparatele de termoviziune existente. Aceasta pentru că orice alt aparat rămîne în cadrul diagnosticării, la nivel de piele sau sîn și nu poate realiza un diagnostic diferențial între tumori maligne, benigne, procese inflamatorii și alte afecțiuni. Cu alte cuvinte, posibilitățile evidențiate de noul sistem, sînt legate, direct de calitatea termografului românesc medaliat cu aur la Nürenberg. În prima fază, acest aparat, unic în lume, nu realiza automat înregistrarea datelor cifrice, dar pe parcurs el a fost perfecționat cu ajutorul inginerului Mircea Brozici de la fabrica de calculatoare. În principal, termografiul de la Institutul de Oncologie din București funcționează pe alte principii față de toate aparatele străine. Cu ajutorul lui se înregistrează nu numai radiația infraroșie, ci și căldura în general transmisă de țesuturile din profunzime. Întrucît valorile termografice sînt exprimate cifric, a fost posibilă elaborarea unor valori caracteristice de lot pentru normali. Pe baza acestora și a corelării cu celelalte examene clinice și paraclinice la bolnavi, s-a putut, în urma prelucrării matematice și pe calculator a cifrelor, să se elaboreze norme standard de interpretare a rezultatelor. Aceas-

(Continuare în pagina a 9-a)

De la celți la astrofizica modernă

(Paginile 6-7)

A.T.P. — COMBUSTIBILUL VIEȚII

(Pagina a 8-a)

Învingînd gravitația

(Paginile 6-7)

Istoria plantelor e scrisă cu polen

(Pagina a 5-a)

REACTOR NUCLEAR NATURAL ?

— Am auzit despre existența unui reactor nuclear natural descoperit recent în Gabon. Sînt deosebit de interesat să aflu amănunte despre această descoperire. (MIHAI COSTACHE, Piatra Neamț).

Tov. dr. V. CUCULEANU, cercetător științific principal în cadrul Institutului pentru Tehnologii Nucleare ne-a oferit o amplă prezentare a subiectului sugerat de cititorul nostru.

— Oklo este o localitate în Gabon, care a devenit celebră nu de mult timp, prin descoperirea într-una din minele de exploatare a uraniului a unui reactor nuclear natural preistoric cunoscut și sub numele de fenomenul Oklo. Surpriza a fost cu atît mai mare cu cît se credea că un reactor nuclear este opera exclusivă a inteligenței omenești. Descoperirea a stîrnit un interes particular în rîndurile fizicienilor reactoriști din întreaga lume.

„Istoria" reactorului preistoric începe de fapt în septembrie 1972 printr-o comunicare făcută Academiei Franței. La originea descoperirii reactorului se află un control obișnuit al compoziției izotopice a uraniului natural, la centrul de la Pierrelatte (Franța), cu care ocazie s-a găsit o concentrație anormal de scăzută a izotopului U^{235} la o probă provenind de la Societatea din Gabon. Oamenii de știință au căutat explicația acestui fenomen. Nu au lipsit nici presupunerile de intervenție extraterestră. Singura ipoteză rațională pare să fie însă cea a unei reacții nucleare în lanț. Odată admisă ipoteza, se ridica un mare număr de întrebări, la care fizicienii au trebuit să răspundă.

Întrebarea care a produs cea mai mare dispută se referă la posibilitatea declanșării unei reacții în lanț în uraniul natural, cînd este știut că pentru a realiza un reactor cu uraniu natural, actualmente disponibil, este nevoie de grafit pur sau apă grea și condiții geometrice bine definite. Un mediu fizic care conține uraniu poate fi oricînd considerat ca potențial capabil de o reacție nucleară în lanț. Dar pentru ca aceasta să fie posibilă, trebuie îndeplinite următoarele condiții : existența unui număr destul de mare de nuclee de uraniu 235, puține nuclee de elemente care captează neutronii fără a produce fisiuni (captură parazită), o proporție convenabilă de nuclee moderatoare (de care ciocnindu-se neutronii pierd energie) și în final o configurație geometrică adecvată pentru mediul respectiv.

Vîrsta estimată pentru zăcămîntul de la Oklo este de aproximativ 1,8 miliarde ani, vîrstă căreia îi corespunde o îmbogățire de 3,16%, suficientă pentru declanșarea unei reacții nucleare în lanț în prezența apei, a cărei existență a fost dovedită de unele relicve geologice. De fapt, această valoare corespunde îmbogățirii combustibilului nuclear din unele tipuri de reactori nucleari industriali, avînd ca moderator apa obișnuită. Vom reveni cu alte detalii despre această descoperire.

MUNȚII DIN OCEANE

— Deși nu este deloc ușor de realizat, cred totuși că oamenii de știință au fost preocupați și de cercetări care să răspundă nedumeririlor legate de „relieful" subacvatic. În acest sens m-ar interesa să cunosc cam ce înfățișare au adîncurile mărilor și oceanelor. (RĂZVAN GENIRLESCU, Iași).

— În urma multiplelor explorări efectuate, opinia cercetătorilor din diferite țări converge către ideea că în adîncurile oceanelor și mărilor forma de relief predominantă este cea muntoasă. Astfel, dacă ne-am referi la Oceanul Atlantic, a cărui suprafață numără peste 90 de milioane de km^2 și care atinge în fosa Puerto Rico adîncimi maxime de peste 9 200 m, pe aproximativ 65% din fundul acestui ocean sînt prezenți „munți" cu înălțimi cuprinse între 1000 și 2000 de metri, iar pe 3% din suprafață au fost identificați „munți" subacvatici ce ating înălțimi de 4 000 de metri.

Vorbind despre înfățișarea adîncurilor mărilor și oceanelor trebuie subliniat și faptul că „munții" subacvatici despre care am amintit pot fi solitari sau, dimpotrivă, în grupuri mari, alcătuind reale lanțuri. Oricum, oamenii de știință au constatat, subliniază „Sciences et Avenir", că această dispunere nu este întîmplătoare ci oferă indicii privind unele crăpături ale scoarței terestre sau privind mișcările tectonice ce au loc.

UN FENOMEN NATURAL UNIC ÎN ȚARA NOASTRĂ

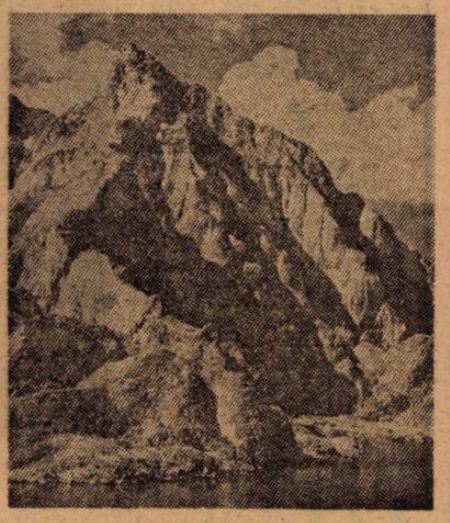
— Am vizitat recent stațiunea balneo-climatică Slănic-Prahova și am admirat muntele de sare de aici. Aș dori să cunosc părerile unui om de știință care a studiat acest splendid monument al naturii (VALERIA TEODORESCU, Tg. Neamț).

Spre a răspunde cititoarei noastre folosim studiul elaborat de VASILE SENCU, cercetător principal la Institutul de geografie.

— Zăcămîntul de la Slănic-Prahova este cunoscut și exploatat din cele mai vechi timpuri. Depozitul de sare are o formă oval-alungită pe direcția NE-SV, cu o lungime de peste doi km și o lățime maximă de 900 m.

În urma dizolvării sării se constată apariția unor fenomene carstice interesante : poduri naturale, doline, ponoare, văi și peșteri. De altfel, întreaga suprafață a muntelui de sare are aspectul unui uriaș arici datorită lapiezurilor, crestăturilor formate de apă. Săpate vertical, cu adîncimi pînă la 30 cm și cu un diametru pînă la 3 cm se văd numeroase tuburi, asemănătoare cu cele de la orgă, iar la capătul lor sînt ace de sare ce ating 10 cm lungime. Pe masivul de sare se întîlnesc și cîteva poduri naturale. Unul dintre ele se poate vedea în apropiere de intrarea în Grota Miresei, altul este în partea de sud-vest a muntelui, la circa 10 m altitudine și are 3 m lungime.

Pe dreapta piriului Slănic exploatarea sării a început în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, cînd nu exista la suprafață actualul munte de sare. Geneza acestuia este legată de un fenomen natural petrecut odată cu prăbușirea a două camere de exploatare. Astfel, pe locul unde s-a scufundat una din camere a apărut lacul Baia Baciului, a cărui adîncime trece de 7 m iar cea de a doua cameră, cu plafonul spart, găzduiește acum un lac adînc de 32 m, lac situat în interiorul muntelui



Muntele de sare

de sare. Este lacul din Grota Miresei. În ceea ce privește apariția muntelui de sare, geneza acestuia se datorește puternicei zguduiri provocate de prăbușirea straturilor din cele două camere, zguduitură care a atras mișcarea unei imense mase de roci. Odată cu scufundarea camerelor a apărut la suprafață masivul de sare. Grota Miresei este unica salină din țară care a apărut în urma unui asemenea fenomen tectonic. Ea își păstrează forma de clopot, fiind un adevărat muzeu salin în aer liber.

Baia Baciului și Baia Roșie, sînt alte două lacuri sărate formate pe locul unor saline prăbușite, ele fiind folosite în scopuri terapeutice. De asemenea, în aceeași zonă mai există trei lacuri denumite Baia Verde, cel mai adînc atingînd 40 m. Ele sînt tot pe locul unor vechi saline.

CE ESTE NATURISTICA ?

— Progresele înregistrate în diferitele sfere ale științei sînt generatoare și de noi discipline științifice. În rîndul acestora se înscrie de puțină vreme și naturistica, o știință nouă despre care aș dori să cunosc unele detalii. (SORIN ȘTEFAN, București).

Prin intermediul tov. prof. dr. EUGEN SĂNDULEAC, vă prezentăm domeniul nou pe care doriți să-l cunoașteți :

— Industrializarea și revoluția științifico-tehnică au lărgit tehnosfera pînă la identificarea sa cu biosfera. Legitățile evoluției biosferei sînt practic dirijate de om, încît asistăm la trecerea de la biogeneză la noogeneză, relația homo-tehnicus-natură fiind studiată de noogenică. Știința denumită naturistică studiază biosfera în ansamblu, în evoluția sa firească determinînd legitățile ansamblului naturistic. Axîndu-se pe linia acțiunii întreprinse de naturistică-noogenică, ingineria dispune de mijloace eficiente pentru dirijarea evoluției biosferei în toate componentele sale. Astfel, o serie de componente ale ingineriei naturistice-noogenice contribuie la amenajarea și echiparea tehnică a spațiului terestru. În ce privește atmosfera, aceasta își va păstra autenticitatea în cadrul marelui circuit biologic grație ingineriei care cunoscîndu-i legitățile o stăpînește cel mai complet și este singura în măsură s-o conserve în forma necesară vieții.

Așa dar, ingineria armoniei naturale, naturistică-noogenică, sprijinindu-se pe tot ce a creat tehnoscientica contemporană este în măsură să conducă și să perfecționeze geosistemul descris de geografi, să determine orientarea progresivă a legităților biosferei stabilite de biologi, să canalizeze după necesități geochimismul precizat de geologi și chimiști, să armonizeze marea unitate energie-substanță-informație dezvăluită de fizicieni, matematicieni și ingineri.

BAROMETRUL VIU

— Am aflat cu surprindere că meduza, acest animal marin cu un organism extrem de simplu organizat, reprezintă un veritabil... barometru. Cum se explică aceasta ? (DOINA POPESCU, Constanța).

— Într-adevăr este surprinzător faptul că transparenta și gelatinoasa meduză are capacitatea de a recepționa infrasunetele generate de mișcarea valurilor aflate în contact cu aerul. Dar în ce mod pot „presimți"

Sub „umbrela" meduzei își aleg adăpost vremelnic zeci de peștișori

meduzele furtunile ? Corpul meduzei prezintă o veziculă plină cu lichid în care plutesc pietricele care se sprijină pe fibre nervoase. Vezicula respectivă reprezintă organul care îi conferă meduzei funcția de veritabil „barometru viu". Și aceasta pentru că oscilațiile valurilor mării apasă pietricelele din veziculă, iar acestea retransmit nervilor impulsurile primite. Evident cînd marea este liniștită oscilațiile valurilor sînt de mică amplitudine iar atunci cînd marea este agitată oscilațiile de mai mare intensitate transmit meduzei „semnalul de alarmă", fapt care o determină să coboare spre adîncurile liniștite. Pornind de la studierea acestui „barometru", subliniază autorul interesantei lucrări, „Tehnica folosește „brevetele" naturii" savanții sovietici au construit un dispozitiv care facilitează prevenirea unei furtuni marine cu 15 ore înaintea dezlănțuirii.

LUCRUL LA ADÎNCIMI

— Cît timp poate lucra un scafandru la adîncimi mari ? (ION BRUNDEA, Drobeta-Tr. Severin).

— Nu demult, trei scafandri ai navei științifice franceze „Triton" au demonstrat că pot trăi și munci neîntrerupt timp de o oră în Marea Mediterană la adîncimea de 307 metri. Legați printr-un cablu de un batiscaf în care se reîntorceau pentru scurte perioade de odihnă, scafandrii au lucrat în șantierul subacvatic 15 zile. Bineînțeles, precizează sursa „Agerpres" care ne-a furnizat această informație, scafandrii erau echipați cu costume în care temperatura nu cobora sub 25 de grade iar „atmosfera" pe care o respirau era alcătuită din 2% oxigen și 98% heliu.

„PORTRETUL" SUPERNOVELOR

— Aș dori să cunosc un „portret" al supernovelor, aceste stele explozive învăluite de mister. (DIANA MĂRCULESCU, Suceava).

— Comunicările făcute la o recentă întîlnire a unor astronomi din Europa au demonstrat că supernovele nu mai sînt „învăluite de mister" cum apreciați dv. ci s-au descoperit în ultima vreme multe detalii privind procesele chimice și fizice ce caracterizează supernovele. Astfel, savantul sovietic Evald Mustel și astronomul polonez Konrad Rudnițki au afirmat că supernovele se deosebesc unele de altele atît prin luminozitate cît și prin compoziție chimică. În ceea ce privește compoziția lor chimică, s-au descoperit urme de heliu și azot, hidrogenul fiind în proporții neglijabile. În cursul exploziilor, supernovele degajă o imensă masă (comparabilă cu cea a Soarelui) care zboară în spațiul cosmic cu o viteză de cîteva mii de kilometri pe secundă. În acest timp luminozitatea lor crește de miliarde de ori. Deși nu s-a descoperit cauza acestor fenomene, precizează „Sciences et Avenir", savanții consideră că bogatul material adunat în ultima vreme va permite și elucidarea acestui aspect.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **„Cardiocontorul"** este numele unui aparat electronic, portabil, destinat măsurării și înregistrării simultane a activității inimii și creierului. Realizat de medicii Mircea Aronovici și Groza Petru din București, aparatul poate fi adaptat la orice tip de radiotelefon, specialiștii putînd urmări de la distanță comportarea pacienților. ● **În centrul civic al municipiului Focșani** au început lucrările de construcție-montaj la Monumentul Unirii ● **Concentrația substanțelor vitale organismului omenesc** — tiamina (vitamina B_1) și niacina (vitamina PP) — a fost observată în făina neagră de grîu. Studiul a fost elaborat de Niculina Ionescu de la Institutul de cercetări și proiectări alimentare cu prilejul analizei conținutului diferitelor sorturi de făină de grîu ● **Prima eclipsă de Soare studiată de un om de știință român** s-a petrecut în Africa, în localitatea Fourdiougne, din Senegal, la 16 aprilie 1893. Cu acel prilej Nicolae Coculescu a participat la o expediție științifică internațională, observațiile sale fiind publicate în Analele Academiei ● **O serie de păsări rare** au fost identificate de un grup de zoologi în bălțile de la Satchinez, jud. Timiș. Printre acestea se află gîsca cu cioc scurt și gîsca cu gît roșu, lebăda cucuiată, piciorongul, martinul șur și martinul pitic ● **Obiecte de bronz de acum 3 000 de ani** au fost descoperite în zona comunei Stupini, jud. Bistrița-Năsăud. Inelele, brățările, vîrfurile de lănci din secolele XIII—XII î.e.n. aduc noi informații privitoare la cronologia și tipologia făuririi acestor obiecte de bronz în nord-estul Transilvaniei ● **Pavilionul de știință al copiilor** din expoziția oceanică internațională deschisă recent în Okinawa, insulă din arhipelagul japonez Ryukyu, este emblema unei mărci emise de poșta română ● **Geneza și evoluția peșterii Meziad** a fost studiată de speologii T. Rusu, Gh. Racoviță și V. Crăciun din Cluj-Napoca.

CĂRȚI NOI

Contribuții românești în radiobiologie

Subredacția dr. MIHAIL D. NICU

Această culegere de studii, apărută în „Editura Academiei Republicii Socialiste România", sub egida Comisiei de radiobiologie a Academiei reprezintă o sinteză a unei fructuoase și apreciate — atît în țară cît și peste hotare — activități de cercetare științifică. Începută cu mai bine de 15 ani în urmă, ea a dus la conturarea unei școli românești în radiobiologie, depășindu-se astfel stadiul cercetărilor sporadice și izolate. Astăzi, radiobiologia românească are importante contribuții originale în domeniul teoriei cît și în cel al aplicațiilor, cum este, de exemplu, compartimentul medical sau cel agrobiologic. De altfel, împletirea aspectelor teoretice cu cele aplicative este caracteristică tuturor lucrărilor prezente în volum. Actualitatea și accesibilitatea sa, îl vor face extrem de util specialiștilor din biologie, agrobiologie, medicină, fizica radiațiilor cît și publicului interesat, care poate găsi aici multe răspunsuri privind rolul, locul și influența radiațiilor naturale sau artificiale, în viața organismelor.

CALENDAR

26 IULIE 1916 : a murit chimistul român de faimă mondială **Nicolae Teclu** (n. 1839), fost profesor universitar la Viena, inventatorul becului cu gaz cu reglare automată, contribuind și la modernizarea tehnologiei de fabricare a hîrtiei.

27 IULIE 1844 : a murit fizicianul și chimistul englez **John Dalton** (n. 1766), descoperitorul „daltonismului" (defect cromatic al vederii).

28 IULIE 1854 : s-a născut microbiologul român dr. **Victor Babeș** (m. 1926), descoperitor a peste 50 de microbi, introducător în practica medicală din România a vaccinului antirabic și a seroterapiei și autorul primului tratat de bacteriologie din lume (publicat la Paris în 1885).

31 IULIE 1784 : a murit **Denis Diderot** (n. 1713), estetician, scriitor și filosof iluminist francez, redactorul principal al „Enciclopediei".

31 IULIE 1866 : s-a născut astronomul român **Nicolae Coculescu** (m. 1952), întemeietorul Observatorului astronomic din București.

TOTUL DESPRE ORGANISMUL UMAN

ZGOMOTUL ŞI PSIHICUL

● Cum reacţionează diferiţi indivizi la intensităţile zgomotului ● Tăcerea absolută este la fel de dăunătoare ca şi vacarmul sonor ● Sistemul nervos, cel mai afectat de agresiunea sonică.

Avem toate motivele de a vorbi despre zgomot cu atît mai mult cu cît efectele sale malefice nu întîrzie de a se face resimţite în ceea ce priveşte sănătatea fizică, şi, în special cea psihică, şi asta din ce în ce mai pregnant. Existenţa cotidiană ne este condiţionată direct de această realitate. *Nivelul sonor a cunoscut o vertiginoasă creştere şi se apreciază chiar că acest nivel s-a dublat numai în ultimii zece ani.* Medicii au izolat o prolixă patologie sonică imputabilă hipertrofierii zgomotului. Acesta este responsabil pentru un caz din trei de nevroză astenică, şi pentru patru cazuri din cinci în ceea ce priveşte migrena habituală. Doctorul H. Carette din Paris susţine într-un studiu de specialitate că, numărul bolnavilor nevrotici, care fac zgomotul integral responsabil de boala lor, a crescut considerabil în decurs de numai patru ani.

Sistemul nervos se resimte cel mai mult de pe urma agresiunii sonice şi aceasta pentru că, pe de o parte, acesta este un releu, iar pe de alta, pentru că el este în acelaşi timp şi un punct primordial de impact, în ceea ce priveşte agenţii sonori. Ca ripostă în faţa acestei agresiuni, sistemul nervos declanşează apariţia unui complex ansamblu de reflexe, care pun organismul în stare de tensiune neuro-vegetativă, iar psihicul în stare de varii aspecte de dezechilibru şi disfuncţie. Asupra corelaţiilor dintre zgomot şi psihismul uman dorim în mod cu totul special să insistăm în cele ce urmează, fiind vorba despre aspecte mai puţin cunoscute publicului larg.

Zgomotului îi este proprie o mare încărcătură de subiectivism. Pentru un meloman el este antiteza muzicii ; pentru un om al ordinii publice, motiv de sancţiune ; pentru orice om civilizat zgomotul devine un criteriu de apreciere a vulgarităţii ; pentru un medic el reprezintă un factor de agresiune şi de nocivitate, fiind ca atare etichetat cu epitetul de traumatism sonor cînd intensitatea sa trece de pragul celor o sută de decibeli. Trebuie să precizăm că decibelul reprezintă o valoare logaritmică. Pentru mai multă simplicitate, poate fi descrisă ca cea mai mică variaţie de intensitate sonică, perceptibilă pentru urechea umană. Dacă la un capăt al toleranţei umane în materie de zgomot se află vocea şoptită sau foşnetul frunzelor prin care adie vîntul, ambele corespunzînd valorii de cinci decibeli, la celălalt se află zgomotul generator de senzaţie dureroasă al supersonicului, cu cei în jur de 100 de decibeli ai săi. Mai mulţi factori imprimă zgomotului particularităţi reacţionale deosebite. *Un zgomot brutal acţionează ca o autentică agresiune, ca un traumatism,* punînd în funcţie aparatul cortico-hipotalamo-pituitar şi declanşînd clasicele reacţii neuro-endocriniene ce caracterizează stressul. Dacă prin repetabilitate acest zgomot ca şi reacţia lui psihoemoţională însoţitoare se atenuiază, el devine o obişnuinţă. Aceasta este explicaţia că, pe morar nu-l deranjează deloc vacarmul sonor al pietrei de moară, după cum pe artilerist nu-l mai deranjează deloc exploziile proiectilelor.

Toleranţa zgomotului mai este apoi condiţionată de ritmul producerii sale. Din acest punct de vedere explozia irită mai puţin decît picătura de apă ce cade cu regularitate din robinet, mai ales în toiul nopţii. Coppée semnalează în acest sens cazul unor senzaţii de mare intensitate, resimţite de indivizii hiper-emotivi, atunci cînd aceştia audiază vibrato-ul cu alerta cadenţă de 7 pe secundă, pe care anumiţi violonişti populari îl pot executa cu uşurinţă. Contează apoi în materie de zgomot cadrul ambiental ca şi condiţiile psihice în care acesta îşi desfăşoară rigorile. Sonorităţile catifelate ale flautului care ne încîntă urechea într-o sală de concert, ne pot crea veritabile explozii de furie, atunci cînd ele survin de la un vecin care exersează, în momentul cînd ne pregătim de somn. R. Chocholle se referă în acest sens la cazul acelor insecte minuscule pe care francezii le denumesc „Horologes de la mort" şi despre care vorbeşte şi Tolstoi undeva în paginile sale din „Război şi pace" : insecte care emit un zgomot abia perceptibil, dar care, amplificat de liniştea nopţii, se poate transforma într-o noxă greu de suportat. Contează foarte mult apoi în materie de zgomot încărcătura emoţională a perceperii legată de personalitatea constituţională a celui care îl recepţionează ; contează hipersensibilitatea emoţională ; contează condiţiile psiho-sociale, cele psiho-profesionale, gradul de cultură etc. Din acest punct de vedere nu trebuie să surprindă pe nimeni indiferenţa şi somnul liniştit al paznicului de barieră, pe care nu-l deranjează vacarmul sonor al tuturor trenurilor, care pur şi simplu îi zgîlţîie patul, şi care tresare speriat la zumzetul inofensiv al unui anofel, care nu numai că îl poate scula din somn dar îi poate perturba însuşi psihicul cu tot felul de anxietăţi. Pe unul iniţiat în muzica clasică alămurile lui Wagner pur şi simplu îl entuziasmează, după cum îl entuziasmează la culme şi exploziile sonore ale Preludiilor lui Liszt. Un altul, străin de aceste probleme, va reacţiona negativ iritîndu-se sau pur şi simplu astupîndu-şi urechile.

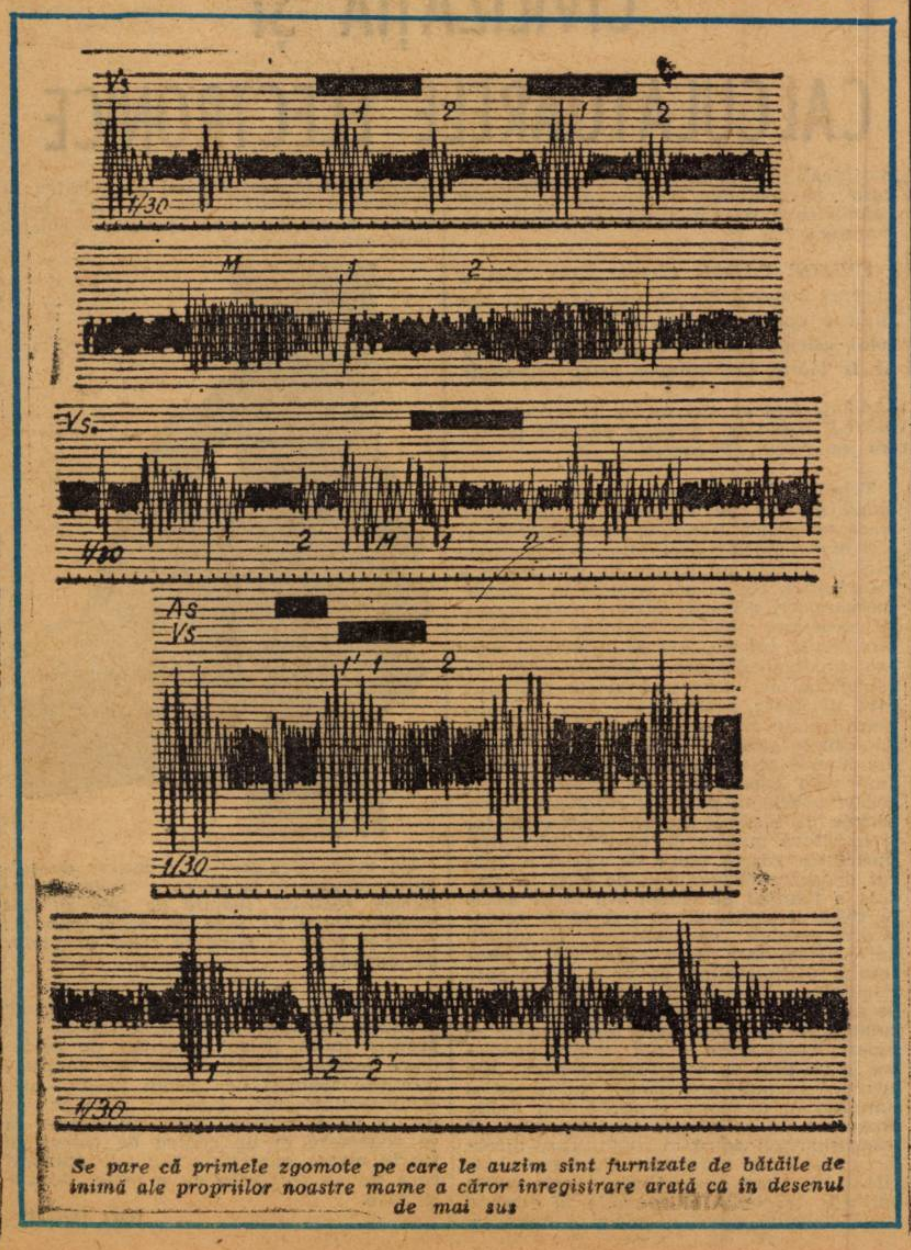
Repercusiunile psihice ale zgomotului sînt pe cît de numeroase pe atît de necunoscute. Stimulii sonici diminuă apreciabil atenţia şi concentrarea. Ei influenţează tot aşa de apreciabil şi calitatea somnului. În cadrul unei ambianţe sonore intense, indivizii mai labili şi mai sensibili din punct de vedere psihic, pot ajunge, graţie unor complicate dereglări de ordin neuro-hormonal, pînă la senzaţia de pierdere a echilibrului, de mers în gol, de dificultate în coordonarea mişcărilor etc. La aceştia pot fi semnalate senzaţii de vertij, greaţă, vărsături şi chiar sincope. Implicaţiile psihosomatice ale zgomotului sînt de o mare varietate. Oboseala poate fi şi ea catalogată din anumite puncte de vedere drept un epifenomen indispensabil al uzurii sonice. Ea este cu atît mai intensă cu cît stimulul sonic a fost mai semnificativ şi cu cît a durat mai mult. Se exteriorizează prin diminuarea capacităţii organismului de a răspunde prompt la diverse incitaţii, ca şi printr-o lărgire a latitudinii de ripostă. Multe accidente de muncă şi de circulaţie îşi au originea în acest fapt.

Zgomotului apoi îi sînt proprii apariţia senzaţiei de nelinişte, de teamă sau irascibilitate, a senzaţiei de astenie ca şi a unei stări greu de definit. Zgomotul mobilizează toate forţele organismului împotriva unei primejdii care vine din afară, avînd din acest punct de vedere un caracter eliberator. Cum însă majoritatea zgomotelor sub al căror foc concentric evoluăm nu pretind din partea organismului o ripostă întotdeauna promptă, netă şi majoră, această mobilizare nemotivată a forţelor organismului se va solda, în final, cu o senzaţie de ineficienţă, cu un sentiment de frustrare. Viziunea este de asemenea modificată de zgomot, de vibraţiile sonore excesive. Grognot a făcut în acest sens demonstraţia, pe nişte voluntari, că în ambianţa sonică a motorului unei motociclete, cîmpul vizual se limitează la cei supuşi experimentării. În aceeaşi măsură gradul de profunzime al vederii a devenit mai puţin precis, iar rapiditatea percepţiei cromatice a diminuat şi ea. Această influenţă nefastă şi nocivă poate fi explicată prin competiţia instalată între stimulii auditivi şi cei vizuali, la nivelul talamusului ; acesta din urmă fiind un releu indispensabil al aferenţelor senzoriale.

Zgomotul apoi acţionează într-un anume fel asupra individului sănătos, şi asupra celui bolnav. Oricît de neutru ar fi el, altul va fi ecoul său în cadrul unei personalităţi isterice, şi altul la un schizoid. Unii cercetători precizează faptul că, un anume zgomot, repetat în cadenţa de 7 pe secundă, poate declanşa, la epileptici, o criză, în toată puterea cuvîntului. Modificările induse de zgomot în sistemul neurovegetativ şi în sfera psiho-afectivă fie a omului sănătos, fie a celui bolnav, sînt de o enormă varietate, iar medicinii şi psihologiei li se deschid din acest punct de vedere cîmpuri nelimitate de acţiune şi cercetare. Nevroza zgomotului de care se vorbeşte din ce în ce mai insistent în ultimul timp, în publicaţiile de specialitate, reprezintă o realitate patologică cît se poate de concretă şi de frecventă. Ei îi sînt imputabile o întreagă gamă, variată, de reactivităţi ce ţin de disconfortul psihic al omului modern şi care merg de la discreta senzaţie de nelinişte şi pînă la obsesia fobică.

Indiferent însă de toate aceste aspecte nu trebuie nicicînd neglijat rolul util al zgomotului. Fie că este vorba despre „zgomotul-semnal" sau despre „zgomotul simptom", ele reprezintă în anumite circumstanţe factori de vigilenţă şi de sesizare. Zgomotul nu trebuie în nici un caz să fie excomunicat total din existenţa noastră, ci numai domesticit şi ţinut sub stăpînire. *Tăcerea absolută este tot atît de dăunătoare ca şi vacarmul sonor.* Cei care au avut curiozitatea să cunoască impactul liniştii totale din camerele experimentale perfect insonorizate sau ale peşterilor de mare adîncime, au ieşit de acolo pur şi simplu înspăimîntaţi. Zgomotul s-a imprimat definitiv în structurile noastre, probabil încă din primele clipe de viaţă, cînd receptăm bătăile inimii mamei amplificate de vibraţiile lichidului amniotic, şi, poate din acest motiv desprinderea totală de el este echivalentă cu nefiinţa.

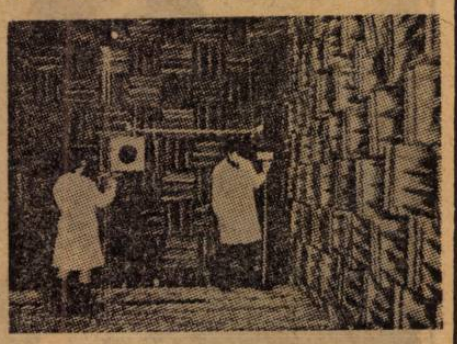
ARCADIE PERCEK



Se pare că primele zgomote pe care le auzim sînt furnizate de bătăile de inimă ale propriilor noastre mame a căror înregistrare arată ca în desenul de mai sus

Cameră — surdină

O cameră-surdină a fost realizată de cercetătorii sovietici. Încăperea, căptuşită cu fibre de sticlă şi ţesături din material plastic, (în imagine) *are capacitatea de a împiedica pătrunderea zgomotelor din exterior şi formarea fenomenului de reflec-*



tare a sunetelor în interior. Încăperea provoacă omului o senzaţie stranie de linişte absolută. Dar această linişte totală permite o riguroasă testare a aparatelor pentru măsurarea zgomotului, precum şi efectuarea de studii în vederea perfecţionării metodelor acustice de defectoscopie.

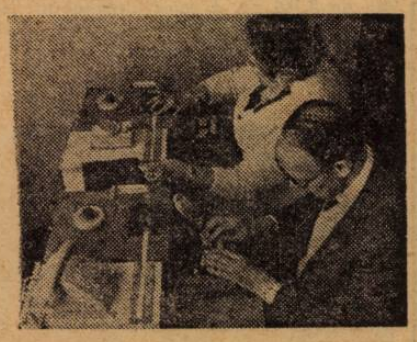
Atenţie la digestie

Există mulţi adepţi ai curelor de fructe. Nimic de zis dacă ele se fac cu măsură. Fiindcă medicii au rezerve faţă de curele de cruditâţi care se prelungesc la cinci sau şase zile, consecutiv. Este de preferat, spun ei, să se consume un măr pe zi, sau, şi mai bine, unul dimineaţa şi

unul seara. Iar cînd s-au făcut mici sau mari abuzuri alimentare cu o seară înainte, cîte un pahar de apă de la robinet sau minerală în care s-au stors cîteva picături de zeamă de lămîie, dimineaţa şi seara, vor ajuta la diluarea bilei şi vor lupta împotriva unei digestii lenevşe.

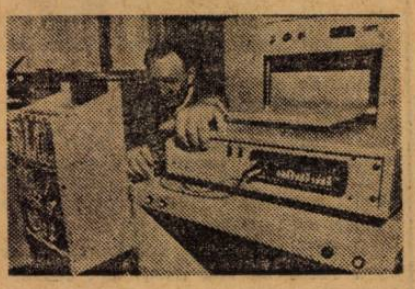
„Braillomat"

O premieră mondială a avut loc de curînd la Hanovra : două persoane care nu vedeau şi nici nu auzeau şi-au putut telefona. Această neobişnuită conversaţie a putut avea loc datorită aparatului „Braillomat" elaborat în R.F.G.. Cel care cheamă îşi imprimă, în alfabet Braille, pe o



— 1 —

bandă de hîrtie, mesajul pe care interlocutorul îl „citeşte" cu degetele (fotografia nr. 1). *Cu ajutorul unor dispozitive speciale bazate pe vibraţii se poate efectua şi apelul de chemare. S-au făcut totodată şi unele cereri pentru racordarea la reţeaua telefonică obişnuită a posesorilor de*



— 2 —

„Braillomat". Deocamdată aceste aparate sînt instalate doar la Centrul pentru surzi şi orbi din Hanovra. Una dintre puţinele persoane din lume care, lipsite fiind de văz au putut participa la punerea la punct a dispozitivelor tehnice pentru surzi şi orbi este Franz Kutschera (fotografia nr. 2), *fizician şi inginer, originar din Hanovra.*

Ochiul televizorului

Această bucată de silicon de forma unei mărci poștale conține 163 840 de elemente electronice și reprezintă „ochiul" unei lămpi pentru o cameră de televiziune portabilă. Amîndouă elementele au fost realizate la uzina de componente electronice RCA din Lancaster, Pennsylvania. „Ochiul" înlocuind tubul vidicon de la camerele TV standard.

Păsări rare

Această impresionantă bufniță sculptată în lemn, care pare a fi cea mai mare din lume, este un punct de atracție pentru turiștii ce vizitează pădurile din împrejurimile Hamburgului dar și un simbol, un avertisment al ecologilor asupra faptului că aceste păsări devin din ce în ce mai rare. Sculptorul care a lucrat această specie de bufniță, obișnuită în Europa, la dimensiuni de 4,30 m. înălțime, 1,50 m. diametru în partea cea mai largă, și o greutate de 3 380 kg, a folosit trunchiul unui brad avînd venerabila vîrstă de 137 ani.

Oamenii... zburători

„Mașina zburătoare" a lui Leonardo 'da Vinci a fost reluată și adaptată într-un club aeronautic din Bydgoszcs (R.P. Polonă), care a construit un aparat — jumătate planor, jumătate parașută. Zburînd cu asemenea mașină denumită „Rogallo", entuziaștii ei constructori și practicanți au inițiat un sport nou. Dar curajul de a înfrunta înălțimile, plăcerea de a zbura nu sînt de-ajuns : clubul polonez a organizat pentru membrii săi cursuri de aerodinamică, teoria zborului, aparatelor de zbor și a construcției de avioane. Numărul amatorilor acestui gen de zbor crește pretutindeni. Mașina lui Leonardo da Vinci e în curs de perfecționare, la fel recordurile : agățînd aparatul de nacela unui balon un englez a plutit la 4 500 m !

SURPRIZE... ÎN NEOLITIC!

● Sub stratul getic a apărut o civilizație cu mult mai veche decît se bănuia în această zonă a Europei ● „Cheia" care lămurește una dintre cele mai încurcate probleme ale neoliticului.

„Iată-l pe cel ce a revoluționat neoliticul Europei !" Cu aceste cuvinte, savantul Vladimir Milojcic, de la Universitatea din Saarbruck, specialist de faimă mondială în acest domeniu — l-a întîmpinat pe prof. RADU VULPE, cu ocazia unei reuniuni internaționale.

„Întîmplarea a jucat fără îndoială un rol important, pentru că ceea ce căutam de fapt era civilizația getică, îmi spune prof. Vulpe. Participasem încă de pe cînd eram student la cercetările de la Piscul Crăsanilor. Bogăția materialului getic aflat în acea stațiune îl determinase pe marele istoric V. Pârvan să-și schimbe practic drumul în activitatea sa științifică. Pornind de aici, și-a scris monumentala sa operă „Getica". Și tot Pârvan ne-a trimis pe mine și pe colega ...și soția mea, Ecaterina Dunăreanu-Vulpe, să explorăm așezarea getică de la Tinosul pe Prahova și să începem săpăturile din cetățuia getică de la Poiana (Piroboridava) pe Siret. Aveam imens de lucru și o cunoștință din Piatra Neamț, Constantin Mătasă, ne tot chema să-i vedem colecția de „antichități". Pînă în cele din urmă, ne-am rupt o zi, ducîndu-ne la Piatra Neamț. Am vizitat și împrejurimile. Mă atrăgea de fapt stațiunea Horodiștea de la Calu — azi „Piatra Șoimului", unde chiar la suprafață apărea un strat getic".

Da, geții erau marea sa pasiune. Cel mai mic indiciu îl făcea să alerge într-acolo, așa că a revenit la Calu. A făcut săpături și la bază a dat de ceramică pictată neolitică, din civilizația Cucuteni. Erau vase întregi ! Le-a dus la Piatra Neamț, constituind astfel un prim fond al actualului Muzeu. Pînă atunci, pe harta arheologică a țării, județul Neamț era... o pată albă. Or, ea începea să fie acoperită. În vecinătatea Horodiștei, păreau să existe rămășițe getice și prof. Vulpe nu putea rezista tentației. Începe săpăturile așadar la Izvoare, dar la suprafață n-a apărut nici un strat din acea vreme. Doar morminte din sec. IV e.n. ale culturii Cerneahov-Sintana. Iar dedesubtul lor, din nou o bogată stațiune neolitică cu ceramică Cucuteni A, în trei culori.

„Ajunsesem la pămîntul viu. Țin minte, îmi povestește prof. Vulpe, era într-o simbătă și gazda mea din Piatra Neamț mă grăbea. Trebuia să ne întoarcem, se înserase și amenința a ploaie. Dar, după obiceiul meu, nu puteam părăsi locul pînă nu desenam profilul săpăturii. Ploaia l-ar fi putut dărîma. Începînd să desenez, observ că stratul arheologic intra pe alocuri în pămîntul viu. M-am reapucat să sap din loc în loc să văd pînă unde merge. Și, spre surpriza mea, apare o altă ceramică, monocromă, cu spirale incizate, cu linii dințate imprimate... Pînă atunci, ceramica pictată de stil Cucuteni A era socotită a fi cea mai veche din această parte a Europei. Aria ei se întindea pînă la Nipru. Eram uimit. Am dat cumva peste o cultură încă necunoscută, mai veche decît Cucuteni A ? Se întuneca de-a binelea. Am desenat în grabă. Nu mai era timp. Am plecat îngîndurat. Toată duminica m-am frămîntat. Ardeam de nerăbdare, dar n-am putut să mă reîntorc la săpături decît abia luni. Am săpat sistematic tot stratul ce mi se păruse, înșelător, că ar fi pămînt viu. Într-adevăr, am dat peste un strat complet, bogat, aparținînd — acum eram sigur — unei faze culturale anterioare ceramicii pictate de stil Cucuteni A. Îmi venea să zbor de bucurie. Cînd am ajuns la București, colegul meu, Vl. Dumitrescu, pe atunci director al Muzeului național de antichități, mi-a arătat o scrisoare venită de la secretariatul Congresului al 2-lea de arheologie de la Oslo (1936), prin care ni se cerea să trimitem de urgență titlurile comunicărilor. „Ce titlu dai ?" m-a întrebat. „Scrie" i-am spus. Și îi dictez : „Civilizație precucuteană recent descoperită la Izvoare în Moldova"... Colegul se întoarce cu uimire spre mine. Cultura Cucuteni era specialitatea lui : „Ce tot spui acolo ? Cum arată ?" I-am desenat forme și ornamente din noul strat de la Izvoare. A exclamat : „Dar asta este exact Tripolie B".

Ce se întîmplase de fapt ? La Tripolie, lîngă Kiev fuseseră descoperite, de mai multe decenii, stațiuni, dar... cu cîte un singur strat, fără contact cu ceramica pictată Cucuteni A, care apărea și în alte așezări, numai că de asemenea doar în cîte un singur strat. Din cauza aceasta se ajunsese la concluzia că ceramica pictată ar fi fost mai veche. Acum însă în subcarpații Moldovei, pe valea Bistriței, prof. Vulpe descoperise, deținea dovada clară, obiectivă, de ordin stratigrafic că „Tripolie B" era de fapt „Tripolie A". Așadar situația se inversa.

Comunicarea prezentată la Oslo a făcut senzație. Profesorul A.M. Callare din Finlanda a publicat-o în revista „Eurasia-septentrionalis antiqua" ce apărea la Helsinki, și în acest fel specialiștii sovietici, cei mai direct interesați, luau cunoștință de ea. Au primit-o cu cel mai viu interes. Era vorba de cheia prin care se lămurea una din cele mai încurcate probleme ale neoliticului — nu numai cel din România, dar și de pe teritoriul țării lor. Prin reflex, descoperirea de la Izvoarele revoluționa concepțiile de pînă atunci și asupra cronologiei neoliticului din întreaga Europă centrală și de răsărit.

CATINCA MUSCAN

Precipitat dintr-un aliaj de aluminiu și argint, mărit de 38 000 ori, sub trei milioane de volți: prin microscopie electronică de înalt voltaj se poate cerceta structura acestui aliaj în cele mai intime detalii. Fasciculele de electroni, cu mare energie, „trădează" dislocările dintr-o rețea cristalină sau precipitatele ce se produc în urma diverselor tratamente. Astfel observate, ele pot fi modificate.

ANCHETA „MAGAZIN"

CIVILIZAȚIA ȘI CALCULATOARELE ELECTRONICE

FELICIA ATANASIU, laborantă : M-ar interesa să aflu ce înseamnă calculatoarele pentru civilizația contemporană, și mai cu seamă pentru civilizația de mîine ?...

STAN JIMBU, student, București : Cu cît aflăm mai multe despre calculatoare, am impresia că cu atît știm mai puține ; asta pentru că acumulările sînt rapide, iar o sinteză este departe de a se realiza acum ; aș dori deci să știu de ce *supercalculatoare minicalculatoare și microcalculatoare ?...*

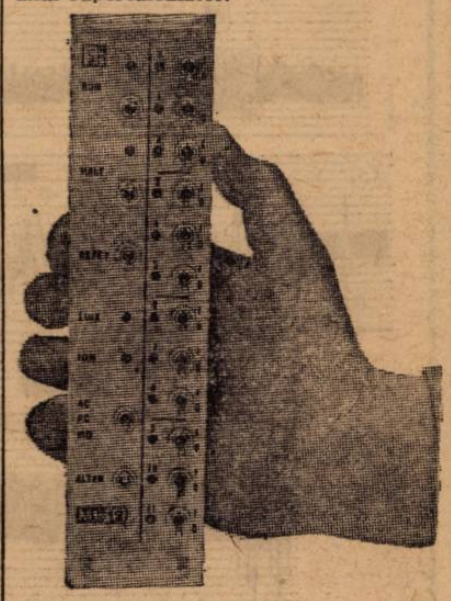
VICTOR PAȘOL, inginer : Un articol care să concentreze cît mai exact cu putință o opinie autorizată în legătură cu rolul calculatoarelor în civilizația umană ar fi foarte util tuturor celor interesați.

Ceea ce și încercăm a realiza în numărul de față al revistei, ca și în cele ce urmează, solicitînd colaborarea dr. ing. VASILE BALTAC, director adjunct științific la Institutul de cercetări pentru tehnica de calcul, București...

Tehnica electronică a fost mult timp confundată cu calculatorul electronic. Realitatea cotidiană infirmă această simplificare. Activitatea de prelucrare a informației, indiferent că se face prin mijloace clasice sau este automatizată, implică faze distincte de generare, culegere, înmagazinare, transmitere și doar în final prelucrarea informației. Sistemele de prelucrare automată a informației pot fi automatizate complet, în care caz fiecare din aceste faze este asigurată prin mijloace tehnice, sau numai parțial, în care caz prelucrarea propriu-zisă a informației și alte cîteva din faze sînt automatizate. Tehnica actuală permite să încredințăm în toate cazurile echipamentelor de calcul toate funcțiunile enumerate mai sus. Cu toate acestea, sisteme complet automatizate se întîlnesc destul de rar, datorită costului lor foarte ridicat. Ele sînt rentabile numai pentru anumite aplicații.

Să ne oprim asupra dirijării unei rachete spațiale cu ajutorul calculatoarelor. Calculatorul electronic își îndeplinește în principal funcțiunea de înmagazinare și prelucrare propriu-zisă a informației. Pentru restul funcțiunilor au fost concepute și realizate echipamente complexe de culegere sau introducerea de date, de transmitere de date. Calculul poziției exacte a rachetei se face de cîteva zeci de ori pe secundă și implică rezolvarea unor ecuații matematice extrem de complicate. Cu hîrtia și creionul astfel de ecuații se pot rezolva, probabil, în cîteva zile, în timp ce pentru înscrierea corectă pe orbită sînt necesare intervenții la nivel de zecime de secundă.

Tehnica de calcul actuală a produs o gamă extrem de largă de echipamente. Dacă ne oprim numai la calculatoarele electronice, adică o parte din echipamentele care constituie un sistem de prelucrare a informației, ele se pot împărți în : *microcalculatoare, minicalculatoare, calculatoare de capacitate mică, calculatoare de capacitate medie, calculatoare de capacitate mare* sau supercalculatoare. Legate între ele, calculatoarele formează rețele puternice care depășesc posibilitățile unor calculatoare izolate, fie ele supercalculatoare. După cum le arată și numele, calculatoarele din diverse categorii se deosebesc în primul rînd prin capacitatea de prelucrare. Aceeași problemă poate fi rezolvată într-o zecime de secundă de un supercalculator și în cîteva minute de un minicalculator. Varietatea foarte mare de tipuri a apărut deoarece dezvoltarea de pînă în prezent a tehnicii de calcul s-a făcut astfel ca fiecărui utilizator să i se ofere calculatorul potrivit necesităților. În ultimii ani asistăm însă la o polarizare a interesului utilizatorilor, pe de o parte spre calculatoare de capacitate foarte mare, pe de altă parte spre minicalculatoare. Calculatoarele de capacitate foarte mare — supercalculatoarele — pot rezolva probleme la un preț de cost foarte scăzut. Ele lucrează în multiprogramare, adică avînd simultan în memoria centrală mai multe programe de calcul sau în timp partajat (time-sharing) adică în comunicare directă cu mai mulți utilizatori. Cu supercalculatoarele se pot deservi deci foarte multe aplicații, și ele ar fi capabile să elimine toate celelalte tipuri dacă nu ar exista și nenumăratele cazuri cînd capacitatea de prelucrare solicitată este cu totul particulară și nu se poate apela la serviciile unui supercalculator.



Un microcalculator cu o putere de calcul ce depășește pe aceea a multor calculatoare realizate înainte de 1965 și care ocupau spații de sute de metri pătrați : poate fi ținut în mînă ca orice calculator de buzunar.

Orientarea spre minicalculatoare se produce deoarece acestea se fabrică în prezent ieftin și au capacități de prelucrare foarte mari în comparație cu posibilitățile tehnicii de acum 10—15 ani. Minicalculatoarele satisfac aproape pe deplin pe utilizatorii care nu doresc să se conecteze la un centru de calcul de foarte mare capacitate sau au aplicații care nu se potrivesc cu o astfel de conectare.

ION ȚUGUI

ISTORIA PLANTELOR E SCRISĂ CU POLEN

● Cît timp poate rezista polenul ? ● Școala de palinologie clujeană s-a impus pe plan mondial ● În cetatea Vădastra grîul era cultivat acum 4—5 000 de ani ● Se cercetează polenul de la 3 650 specii din flora țării noastre.

Cel mai vechi ierbar, alcătuit și păstrat nu de oameni ci de natură, sînt turbăriile. Între filele negre — straturi multe, de cărbune — stau presate de milenii frunze și flori, acoperite cu mîl și rămase așa pînă astăzi. Există o știință care începe aproape totdeauna aici, ca să poată apoi decide în laborator : palinologia. Turbăriile înseamnă locul unde palinologul citește trecutul unor epoci, cu frămîntările lor climatice, cu dramele lor vegetale. Dar prin ce anume, și în ce fel se poate descifra acest trecut ? Întrebările sînt adresate unui experimentat specialist — prof. dr. doc. ION T. TARNAVSCHI. Cum se poate face „arheologia" lumii vegetale de mult apuse ?

— Numai cu ajutorul polenului. Plantele își păstrează caracterele specifice în floare, dar mai cu seamă în bobițele de polen. Fiecare specie are altfel de polen ; după el se pot cunoaște caracteristicile oricărei plante. De aceea cercetătorul, în turbării sau alte asemenea străvechi depozite, caută polenul care îi va demonstra ce plantă l-a răspîndit atunci. Știința aceasta a polenului și a sporilor — palinologia — are legături directe cu evoluția organismelor vegetale, cu istoria vegetației de pe planeta noastră.

— Polenul e atît de rezistent încît să persiste de la începuturile vieții pe pămînt ?

— Învelișul lui, exina, rezistă sute de milioane de ani. Din pricina acestei fantastice rezistențe, celulele reproducătoare își păstrează caracteristicile timp aproape nelimitat ; dovadă e identificarea polenului de-a lungul întregii istorii a pămîntului. Din precambrian (sporii) și pînă în zilele noastre.

— Așadar, o fosilă — pulbere ?

— Da, pe care savanții au căutat-o asiduu în mai multe puncte pe glob și prin care, urmărindu-i firul — evolutiv — au realizat un tablou clar, logic și aproape complet al drumului parcurs de lumea plantelor. În acest scop, ei au studiat întîi morfologia polenului și particularitățile lui. Așa au făcut, de pildă, Fritzsche, Fischer, la sfîrșitul veacului trecut ; cercetările lor și ale altora au dus mai tîrziu la descifrarea istoriei vegetației din Europa. La fel a făcut în țara noastră academicianul Emil Pop ; studiile lui de o viață, descoperirile lui, au impus școala de palinologie clujeană pe plan mondial.

— Cum a lucrat Emil Pop ? Ce a realizat, exact ?

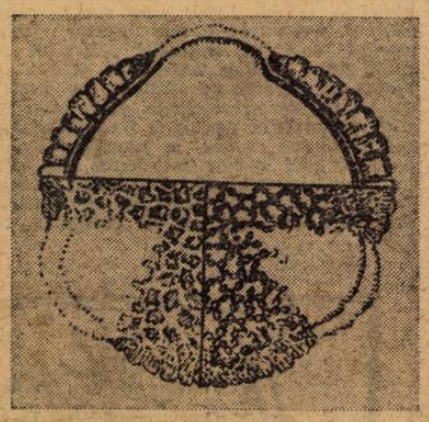
— Profesorul Emil Pop a început experiențele în turbăriile din Bucovina, la 5 kilometri de Dorna și a continuat, trecînd pe valea Dornișoarei, în Poiana Stampei. El și colaboratorii lui au făcut aici sondaje, au luat probe din diferite straturi, le-au analizat la Cluj, în laborator. În aceste probe au apărut grăuncioare de polen ; determinîndu-le, s-au aflat plantele ce creșteau, în împrejurimi. Profesorul Pop n-a făcut doar cîteva experiențe, simple sondaje, ci a analizat un spectru larg, la mari adîncimi, stabilind astfel vegetația ce creștea în bazinul Dornelor timp de 2 pînă la 10 000 ani. Din acest bazin el a trecut în centrul Ardealului, la Luci și apoi a cercetat toate turbăriile din România. Pretutindeni a studiat speciile de polen fosil depozitate în cele mai diferite locuri. Pe baza unor largi, fundamentate observații, Emil Pop a scris o carte „Turbăriile din România", unde face de fapt istoria vegetației din țara noastră.

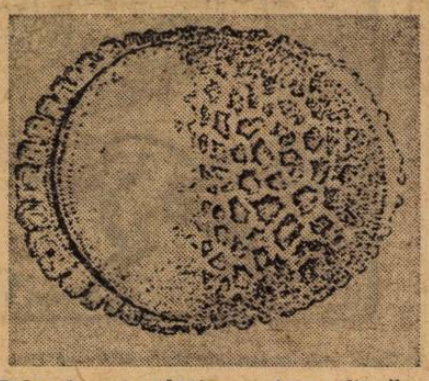
— Inițiativa a fost, într-adevăr, extraordinară ; ce alți palinologi europeni au repetat-o ?

— Peterschilka și Firbas pentru Cehoslovacia. Sau suedezul G. Erdtman, alt nume ilustru al domeniului : el a elaborat și o metodă proprie de analiză a polenului, actual și fosil. Metoda aceasta a permis înjghebarea unor colecții de preparate durabile pentru comparația dintre flora de azi și cea din trecut, pe teritorii largi. În felul acesta s-au făcut constatări noi despre flora și vegetația cuaternarului, despre clima care s-a succedat, despre influența omului asupra plantelor de atunci.

— Laboratoarele noastre folosesc tot metoda lui Erdtman ?

— Nu. Colectivul de morfologie a plantelor din București are o metodă nouă. Noi studiem bobițele de polen nu prin acetoliză ca palinologul suedez, ci printr-un amestec de cloralhidrat. Cu această substanță se analizează și se păstrează atît polenul actual cît și cel din ierbarele vechi, sau chiar din turbării. Cu metoda noastră, mult mai operativă, se pot analiza și cantități infime ; cea a lui Erdtman,



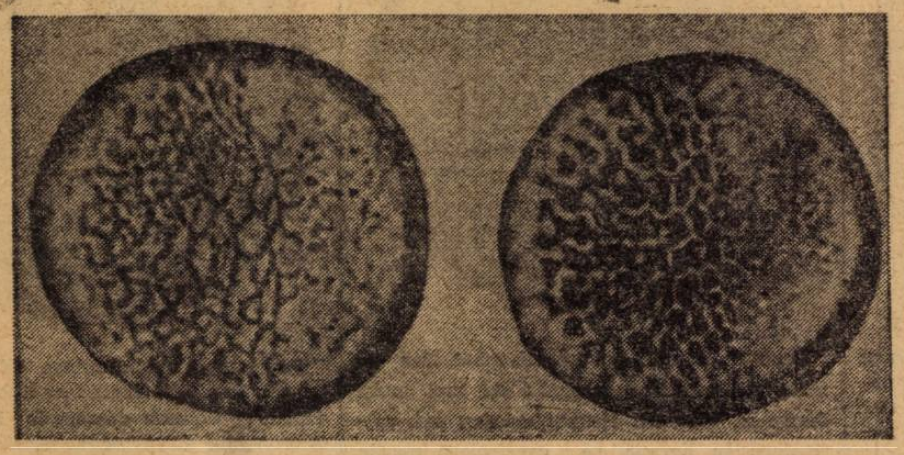


Polenul unei plante spontane din flora noastră : Dergni — mușțarul sălbatic

mult mai laborioasă, cere obligatoriu cantități mai mari.

— Cercetările profesorului Pop sînt acum continuate ?

— Desigur, la Cluj V. Soran, N. Boșcaiu, B. Diaconeasa își continuă maestrul. La București, colectivul pe care-l conduc (Natalia Mitroi, Gabriela Șerbănescu-Jitaru, Didona Rădulescu) alcătuiește un studiu monografic, ce se va edita din 1976, despre morfologia polenului de la plantele spontane și cultivate din flora română. Am cercetat pînă acum peste 2 000 din cele 3 560 specii de angiosperme din flora țării noastre.



La microscop exina, învelișul atît de rezistent al grăuntelui de polen. Grăunte atît de diferit. La Compositae, pulberea de pe stamine are o formă zimțată pentru a se prinde de gizele care o răspîndesc. Polenul unor plante ca pelinul, fiind împrăștiat de vînt, e neted și astfel zboară, la plantele de apă e alungit și astfel plutește...

— De ce v-ați oprit la angiosperme ?

— Cealaltă mare grupă, mult mai veche, gimnospermele sînt mai puțin numeroase și mai omogene. Ele sînt în parte studiate, pe cînd plantele superioare (angiospermele) din România prezintă un mare interes, avînd și un anumit specific față de alte flore. La noi se amestecă flora Europei medii și a Asiei ; pe teritoriul nostru se întîlnesc și flora mediteraneeană, bulgară, greacă, cea din Asia Mică. Particularitățile polenului, atent sistematizate, sînt explicate comparativ.

— Palinologia a ajutat multe științe ?

— Precizările în morfologia polenului au lămurit pentru botanică importante clasificări, au ajutat paleontologia, descriind capitole ale istoriei vieții pe pămînt, au clarificat alte capitole din paleogeografie. Polenul face demonstrații în privința gimnospermelor pînă în mezozoic, iar sporii oglindesc situația plantelor pînă în devonian, adică acum circa 300 milioane de ani.

— Spuneați că fosilele vegetale explică și capriciile climei și avatarurile plantelor ?

— Da, toate răsturnările climei, fluxul și refluxul plantelor de pe un anumit teritoriu. De pildă, acum cîteva mii de ani în Groenlanda creșteau palmieri ca apoi să se producă o deplasare a continentelor și a calotelor de gheață ; astăzi, sondajele din insula-frigider a Danemarcii scot la iveală plante de climă caldă, iar polenul lor arată cînd au fost îngropate sub gheață. La fel în Antarctica ; sondele scot de la 4—5 000 metri, de sub ghețari, blocuri unde se descoperă bobițe de polen din plante care, după părerea mea, trăiau acum 100 milioane de ani, cînd în Țara de foc era vreme frumoasă și însorită...

— În marile întinderi de apă, altădată uscat, se fac astfel de studii ?

— Fundul mărilor e cercetat și el prin microscopica pulbere fosilă : resturile de polen din fundul apelor arată, prin comparație cu cel al plantelor de pe țărm, cît de veche e marea. Pretutindeni, locul, condițiile de creștere a plantelor sînt exprimate cu ajutorul polenului ; ecologia (oikos înseamnă în grecește casă) trage concluzii interesante din morfologia lui. Priviți această bucată de lut : e un fragment de chirpici din cetatea Vădastra, așezată cu mii de ani în urmă între Olt și Argeș. Analizîndu-l am putut descifra bobițele de polen, deci plantele folosite la „fabricarea" chirpiciului, plante cultivate ori spontane. S-a dovedit astfel că o așezare veche de 4—5 000 de ani cultiva grîu, că în chirpici se băgau uneori paie, alteori frunze de plante sălbatice și că mult mai tîrziu oamenii au folosit pleava.

— Dar aplicații practice, imediate, are palinologia ?

— Mă voi referi întîi la petrol, la cercetările pentru găsirea rezervelor noi. De la 2—4 000 m. adîncime se scot calote de pămînt, unde se descoperă schelete de animale și polen ; substanțele din plantele ce l-au produs s-au transformat, dar nu și polenul, rezistent chiar la acizi ; prezența unui anumit polen într-un șist ne dă vechimea stratului respectiv, și, mai ales, ne spune dacă acolo vom găsi zăcăminte de petrol.

— Există și o palinologie medicală ?

— Există, cu două aspecte. Unul clinic care ține de aeropalinologie ; polenul ce zboară în aer e captat pe niște plăcuțe de sticlă acoperite cu un lipici. Analiza arată pe o rază de circa 10 km ce plante cresc, ce polen împrăștie. În studiul alergiilor date de praful auriu al florilor e foarte important să se știe cine le produce. Al doilea aspect e curativ : astăzi s-a creat o adevărată industrie a polenului, folosit în afecțiunile ficatului, ca tonic etc. Agricultura, silvicultura cercetează intens fiziologia polenului, iar în biologia florală a plantelor de cultură el are un rol însemnat, ca și în apicultură, bineînțeles.

Această tînără știință (ea funcționează din plin cam de un veac) se află în plin progres ; mijloacele noi de investigație a polenului lărgesc aria ei de aplicare în cercetarea modernă, cu rezultate remarcabile.

V. TĂNĂSESCU

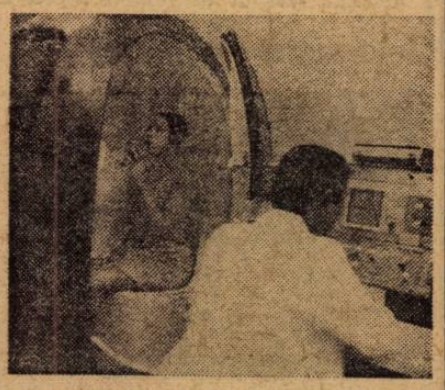
Se poate devia o furtună

Cercetătorii de la Institutul hidrometeorologic din Leningrad și Academia de Științe a Gruziei au stabilit că o astfel de posibilitate există. Norii, cu mult înainte de a se transforma în nori de furtună, încep să emită unde electromagnetice într-un diapazon larg de frecvențe. Specialiștii au descoperit modul cum pot fi captate aceste unde cu ajutorul unei aparaturi speciale. Folosind mijloace moderne de radiolocație în atmosferă se pot stabili cu mare precizie coordonatele și structura focarelor de furtună. Ceea ce poate avea o largă aplicare în navigația aeriană și maritimă, devenită astfel mult mai sigură.

Acum două secole

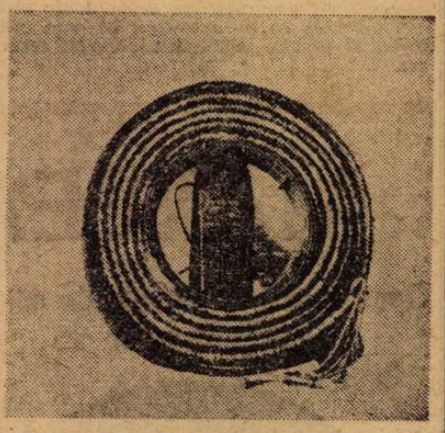
Apa, acest element indispensabil vieții, este foarte inegal răspîndită pe suprafața globului. 97 la sută din rezervele mondiale de apă se găsesc în oceane, trei sferturi din restul de 3 la sută apă dulce, stau zăvorîte în ghețari, iar ceea ce mai rămîne, adică un sfert, este înmagazinat în pămînt. Lacurile și cursurile de apă conțin 0,30 la sută din resursele de apă dulce ale pămîntului, în timp ce atmosfera nu posedă decît o zecime din acest destul de sărac procent. Au trecut două secole de cînd apa și-a dezvăluit secretele chimice ale compoziției sale. La Paris, este păstrat cu grijă un mic flacon sigilat, conținînd 45 g apă obținută, în 1775, prin sinteză, din combustia unui gaz ce a primit, mai tîrziu, numele de hidrogen. După cum se știe, fenomenul a fost corect explicat de Lavoisier, deși nu el este primul care a reușit sinteza apei. Doi englezi, Henry Cavendish și Joseph Priestley, amîndoi chimiști amatori, au observat, fiecare separat, reacția de combustie fără a ști să o explice.

Medicina la ora computerilor



„Inspirați, respirați..., spuneți 33... etc". Această veche „formulă" medicală este astăzi înlocuită. Bolile pulmonare pot fi mai ușor, mai repede și mai sigur detectate cu ajutorul unui dispozitiv cuplat la un calculator — afirmă specialiștii de la Centrul medical al Universității Loma Linda din California. Se înregistrează capacitatea plăminului, se măsoară aerul inspirat și cel respirat, iar rezultatele obținute, comparate cu datele normale, sînt afișate.

Monede din... pene

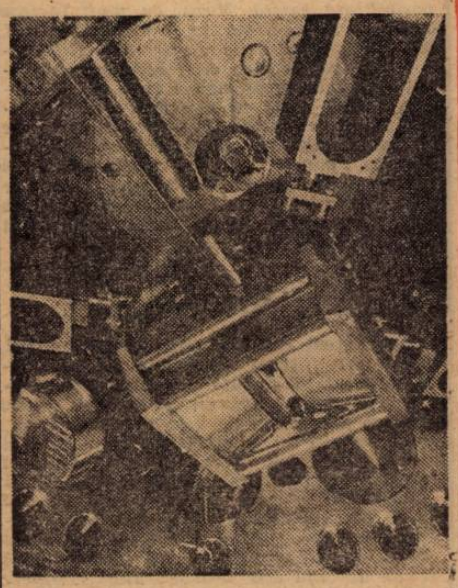


În insulele Santa Cruz care fac parte din cele 10 000 de insule ale Oceaniei, se foloseau altădată aceste rulouri din pene în locul monedelor. Pentru confecționarea unei astfel de monede, penele a 300 păsări se lipeau pe o panglică de 10 m. lungime, din care se forma, apoi, un rulou.

Spre Venus

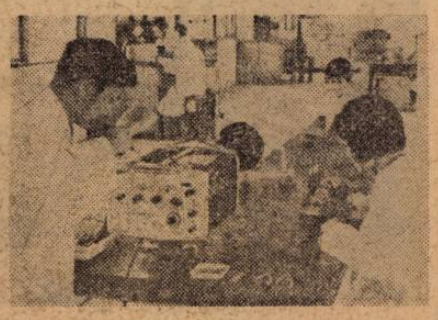
Planeta Venus oferă condiții de viețuire? La această întrebare va încerca să dea răspuns un grup de specialiști de la Universitatea din Bonn, care construiesc un analizator de gaze, ce urmează a fi montat pe o sondă venusiană proiectată a fi lansată de NASA în 1978. După o călătorie de circa 150 milioane de kilometri, care va dura 5 luni, aparatul va investiga atmosfera planetei Venus, furnizînd spre Pămînt, din 5 în 5 secunde, cîte o analiză completă a mediului. Sonda venusiană va mai dispune de o cameră TV, geodesimetru și aparate pentru măsurarea densității electronilor. Ajunse la fața locului, aparatele vor transmite prin radio datele măsurătorilor efectuate automat, care vor fi captate de stații terestre.

Materia din care sînt făcute stelele



Visul savanților de a cerceta îndeaproape materia astrelor a devenit în secolul nostru o realitate. Astăzi, la noi, ca și în alte laboratoare mari din lume se poate obține plasmă, această materie care, cu excepția Terrei, se găsește în stare naturală în univers — în spațiile interstelare ca și în astre. Există speranța ca cu ajutorul plasmei să poată fi soluționată în viitor problema energiei. Mai ales, din această cauză, știința și-a îndreptat atenția către domeniul plasmei. Iată, de pildă, în imaginea de mai sus, realizată o nouă cameră vacuum, la laboratoarele de cercetare a navelor spațiale din East Hartford (Connecticut, S.U.A.). Se speră să se atingă o temperatură de 100 milioane de grade, pentru a folosi la reacțiile de fuziune necesare.

Telemetru cu laser



Complicată și cu un randament scăzut, măsurarea distanțelor cu panglica și ruleta devine inutilizabilă într-o regiune cu relief accidentat. În urma eforturilor specialiștilor de la fabrica de instrumente de măsură din Wuhan, topografii chinezi au fost dotați cu un telemetru cu laser, conceput și realizat în întregime în Republica Populară Chineză. Expertiza modernului aparat de măsurat distanțele a dovedit, la sfîrșitul unui an de încercări, excelentele sale calități : volum mic, greutate redusă, mod de exploatare simplu și, mai ales, un înalt grad de precizie. În afara măsurătorilor de distanțe în topografie, noul dispozitiv cu laser va permite și efectuarea unor observații în seismologie prin posibilitatea sa de a urmări în mod continuu și precis, mișcările scoarței terestre.

magazin **enciclopedie**

DE LA CELȚI LA ASTROFIZICA MODERNĂ

● Durata lumii ● Un univers ciclic ? ● Mituri și superstiții despre distrugerea și regenerarea Universului ● Soarele mai are combustibil pentru 5 miliarde de ani ! ● Omul, reconstructor al cosmosului.

Ipoteze mai recente în cercetarea legilor universului se referă la un gen de pulsație a acestuia, prin explozii și implozii succesive, un ciclu durînd, după aceste presupuneri „cam" 82 miliarde de ani. Dar cu mult înainte de asemenea presupuneri (care, oricum, față de cifra citată nu pot fi decît amuzante, îngrijorătoare pentru om însă nu !), oamenii din antichitate, ocupîndu-se și ei cu cercetarea mediului ambiant, apropiat și îndepărtat, și a condițiilor acestuia, au emis... ipoteze, care făceau însă parte din mitologie, iar alteori pur și simplu din superstiția populară ; și trebuie spus că, indiferent de epocă, independent de victoriile gîndirii științifice, în mediile unde acestea nu se cunosc, în mediile unde nu se citește nimic sau mai nimic, superstițiile și chiar o neomitologie se pot naște nestingherit, hrănindu-se îmbelșugat din ignoranță.

Observînd de timpuriu drama scurtimii vieții umane față de impulsul omului spre infinit, dar în același timp o evidentă ciclicitate în succesiunea generațiilor de viețuitoare (plantă, animal, om) sau în moartea și renașterea periodică a naturii înconjurătoare (văzută ca vegetație) : de aici în primul rînd simbolul zeului care moare și învie (Attys în Phrygia, Osiris la egipteni, Dumuzi în Babilon, Adonis la greci ș.a.), înțelepții din vechime și-au extrapolat concluziile și asupra universului întreg. Ce era însă acel univers (chiar pentru filosofii Greciei și Indiei, care firește nu mai socoteau, ca sumerienii, că cerul este vîrful emisferic de plumb al unui munte, An, ieșind din apele primordiale Nammu, nici ca aztecii, care numărau, de la pămînt în sus, 13 cercuri, ultimul fiind cel solar), decît o fantasmagorie ? Creatorii arhaici de mituri, socotind că dacă omul se naște și moare și apoi altul în locul lui se naște și iarăși moare, același fenomen i se întîmplă și lumii : de acolo și miturile cosmogonico-escatologice ale ciclurilor (numite **yugas** de „Vedele" Indiei, **sori** de mitologiile nahuatle din America precolumbiană) pe care le preluau, într-un fel sau altul, și ginditorii antichității greco-romane, de pildă Cicero. India vedică avea, într-o epocă mai tîrzie, teoria mitologică a zilelor și nopților lui Brahman (o zi și o noapte a acestui „suflet universal" conținea o Mahayuga, după care o Mahapralaya venea să distrugă totul, refăcînd universul din aceeeași substanță, cu alte date). Druizii celți și magii Iranului zoroastric merseseră mai departe, limitînd durata universului la 12 milenii : atît ! În genere, aceste durate mitologice s-au consumat demult. Mult mai tîrziu, în obscuritatea evului mediu o anume ignoranță întreținută de Inchiziție, dusese la spaima colectivă din preajma anului 1 000, cînd foarte mulți oameni, nefăcîndu-și nici măcar testamentul, așteptau îngroziți „sfîrșitul lumii". Anul 1 000 a venit și a trecut, iar lumea a ajuns să se plimbe pe astrele vecine în astronave reale. (Din cînd în cînd, superstiția populară fixează asemenea termene, creînd o pseudomitologie, pe care nici măcar mitologia adevărată nu le conținuse ! Ignoranța „știe" să speculeze fenomenele naturale, o erupție vulcanică, o inundație, un cutremur, care-și au legile lor și nu conțin, bineînțeles, nimic oracular).

Cosmosul, reprezentat grafic în Sumer

Uneori s-au pus întrebări asupra glaciațiilor. Ele, e drept, sînt pe pămînt ciclice și astăzi, cînd climele viitorului sînt previzibile pentru știință, se bănuiește că în anul 20 000, apoi în anul 900 000, se vor repeta fenomenele glaciare, care n-au speriat nici în trecutul primitiv îndepărtat pe oameni, izbutind, cum știm prin însăși existența civilizației noastre, să le depășească — fără măcar o tehnică cît de modestă a apărării, necum cum o avem azi, sau cum o vor avea urmașii peste 18 milenii.

Alt obiect de cercetare în legătură cu durata lumii este Soarele, acest „cuptor" termonuclear care arde consumîndu-și hidrogenul. De cînd există, Soarele abia dacă și-a consumat jumătate din rezerva de hidrogen, și mai are combustibil pentru minimum 5 miliarde de ani de aici înainte. Dar dacă, se întreabă unii, la un moment dat Soarele ar exploda, transformîndu-se în **nova ?** Cîndva se crezuse în astronomie că toate stelele trebuie să treacă prin acest spor de strălucire (intensificată de sute de ori în cîteva ore) ; azi se știe că numai o anume clasă de stele sînt susceptibile de explozie ; dar din acest punct de vedere, Soarele nostru e o stea liniștită. Sau dacă s-ar ciocni cu alt astru ? Stelele sînt însă așa de depărtate între ele, iar mișcările lor cosmice sînt supuse unor legi atît de riguroase, încît asemenea neșansă (care nu poate fi asemuită unui accident automobilistic la o intersecție fără semafoare) e tot atît de probabilă, cît și șansa ca o familie de maimuțe (după calculul hazliu al matematicianului Emile Borel, bătînd la mașină neîncetat un număr de ani a cărui cifră abia ar încăpea într-o carte de 80 de pagini) să scrie la un moment dat din întîmplare „Phedra", piesa în versuri a lui Racine !

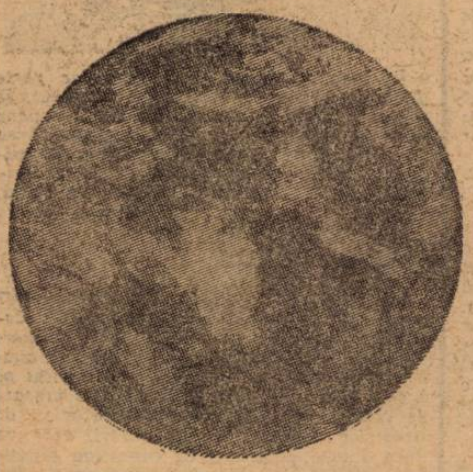
V. NEAMȚU

Zeul babilonian Marduk distruge Universul (luptîndu-se cu monstrul Tiamat, lumea acvatică primordială) ca să facă apoi alt univers

MAREEA UMANĂ

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

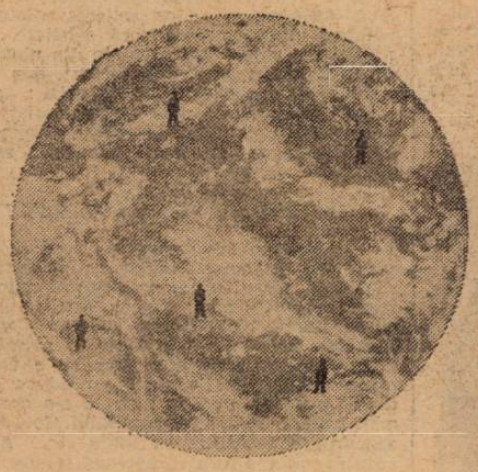
Omul a apărut cu sute de mii de ani în urmă



Suprafața globului : peste jumătate miliard km² din care o treime, apele. Două cincimi din aceste suprafețe ieșite din apă sînt deșerturi de nisip și gheață.

Pămîntul a avut și va avea totdeauna aceleași dimensiuni.

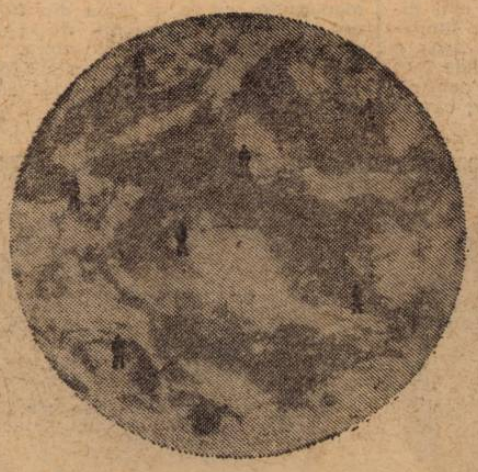
Acum două mii de ani



Piramidele Egiptului fuseseră construite cu 30 de secole în urmă. Terra avea 250 000 000 locuitori. Suprafețele cultivabile nu lipseau dar tehnicile primitive de cultură limitează posibilitățile.

Încet, încet, omenirea se multiplică. (Fiecare siluetă desenată reprezintă 50 milioane locuitori).

O mie de ani mai tîrziu...



Condiția omului nu s-a schimbat, dar există 350 milioane oameni : cei mai mulți dintre ei, vînători, ciobani, pescari sau cultivatori. În Europa, se construiesc marile catedrale. Vikingii navighează spre vest și ating țărmurile Americii de Nord.

Pămîntul are aceeași dimensiune.

Cinci sute de ani după aceea...

Populația globului atinge 450 milioane locuitori. Vasco da Gama face înconjurul Africi Cristofor Columb descoperă Lumea nouă Astronomul Copernic constată că Terra n este centrul universului. Într-un singur a o treime din populația Europei este decimată de ciuma neagră.

Și pămîntul are aceeași dimensiune.

AVENTURILE ȘTIINȚEI

ÎNVINGÎND GRAVITAȚIA

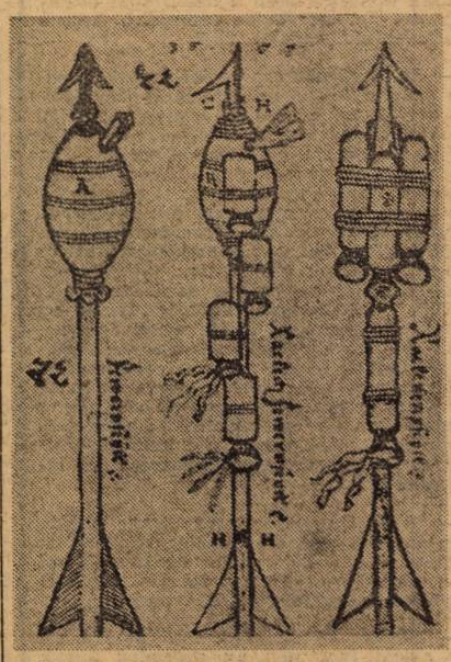
● Descoperirea gravitației universale ● Un sistem cosmogonic coerent, unitar, rațional ● De la Van-Ho la primul om pe Lună ● Rachetele cu trei trepte imaginate încă din 1569 ● Pe cînd „Omul pe Marte" ?

Trecuse mai bine de o sută de ani de la afirmarea sistemului heliocentric, mișcările de revoluție ale corpurilor cerești — în pofida inversunatelor contestări ecleziastice — fuseseră confirmate deplin de lucrările lui Galileo Galilei, Kepler izbutise să calculeze chiar și orbitele eliptice ale planetelor, dar știința, noua astronomie, rămăsese încă datoare cu un răspuns esențial : *de ce se mișcă planetele ? Care poate fi cauza neîntreruptei lor rotiri în jurul Soarelui ? Ce forță necunoscută le obligă constant să descrie acele orbite eliptice ?*

În 1666, Borelli sugerează o primă explicație : mișcările planetelor implică existența necesară a unei forțe, aptă să echilibreze forța lor inerent centrifugă. După John Bernal, Borelli i-ar fi conferit și un nume : forța gravitației ; și tot el ar fi enunțat cel dintîi că forța gravitației este în funcție directă de distanță. Dar enunțul său, lipsit de o veritabilă soluție matematică și dinamică a problemei mișcării planetelor, nu clarifica cîtuși de puțin legitatea și natura fizică a gravitației. Cîțiva ani mai tîrziu, alți savanți — Huygens, Wren, Halley — ajung să demonstreze că atracția gravitațională este în fapt invers proporțională cu pătratul distanței. Abia în 1685, an de răscruce în istoria științei moderne, Newton avea să ajungă la formularea și fundamentarea complexă, matematică, a teoriei gravitației universale. Se explica, în sfîrșit, mult discutata formă eliptică a orbitelor planetare, se stabileau pe același fundament diversele interacțiuni gravitaționale care determinau evoluția planetelor și — ceea ce era esențial — *se fundamenta un sistem cosmogonic, coerent și unitar, explicabil prin el însuși, funcționînd sub acțiunea unei legi simple a naturii și fără concursul unor intervenții miraculoase, arațională dacă nu chiar... irațională.* Și încă : urmărind cu atenție enunțul newtonian al forței gravitaționale, omul de știință îndrăzneț putea găsi — chiar și în formularea sa matematică — un temei riguros de acțiune pentru o mai veche speranță și tentație a ființei umane : aceea de a crea, în timp și peste timp, uimitoarele dispozitive de zbor în stare să se sustragă atmosferei și gravitației terestre, în căutarea unor alte lumi și planete. Cît timp trecuse oare de cînd legendarul Van-Ho — și, mai ales inventivul Van-Ho — își propusese să ajungă în Lună cu ajutorul exploziei simultane a 47 de rachete ? Peste două milenii ! Lucian din Samosata (125—180 e.n.) imaginase și el o uimitoare „excursie spre Lună", ba îndrăznise chiar s-o subintituleze „poveste adevărată"... Cert este însă că dincolo de orice speculații istorico-științifice și istorico-literare, arabii folosesc veritabile rachete de luptă la asediul cetății Damieta, în 1249. Europenii preiau cu relativă întîrziere (după 119 ani) dar nu fără a fi preluat, mult mai prompt, se înțelege, și „secretul" acționării lor, în fapt praful de pușcă. Firește, realizatorii acestor rachete de început nu se gîndeau încă și la o eventuală depășire a barierei gravitaționale terestre. Rachetele erau pentru ei o tehnică de luptă și — așa cum se credea pînă nu demult — o tehnică îndeajuns de rudimentară. Iată însă că un document de excepție, descoperit chiar în anii noștri în arhivele sibiene — celebrul „coligat" de la Sibiu, cum este denumit azi — ne obligă la o anume revizuire a acestei interpretări. În ultima parte a acestui „coligat", redactată în 1569, sînt descrise — după cum afirmă dr. ing. Florin Zăgănescu — o serie de indicații constructive care atestă o preocupare de excepție în epocă : construirea unor rachete cu două trepte și cu trei trepte, prinse una de cealaltă (de cea următoare), de diferite culori și forme... Dincolo de caracterul prioritar al acestei consemnări, ea atestă o preocupare complexă pentru realizarea unor trepte reactive succesive, a unor stabilizatori de direcție și chiar a unor amestecuri propulsante, printre care o combinație de acetat de etil și amoniac. Dar aveau să mai treacă firește încă 300 de ani, pînă cînd un mare savant — Konstantin Țiolkovski — avea să pună bazele științifice ale rachetelor cosmice („Explorarea spațiului cosmic cu aparate reactive" — 1898) iar alte 6 decenii, pînă cînd — odată cu lansarea primei nave cosmice în direcția Selenei — bariera gravitației terestre avea să fie definitiv învinsă.

Și cum să încheiem aceste însemnări privind fascinanta aventură a desprinderii primelor nave din gravitația terestră, fără a aminti scopul investigator-științific al unor astfel de zboruri : cunoașterea și stăpînirea Universului. Și cum să nu amintim senzaționalul proiect cu termen relativ apropiat, care vizează coborîrea lină a unui robot pe solul marțian, iar după 1980, dacă motoarele termoatomice vor deveni realitate, înfăptuirea demersului pînă nu demult incredibil : „Omul — și încă omul acestui secol ! — pe Marte" !

DOREL DORIAN



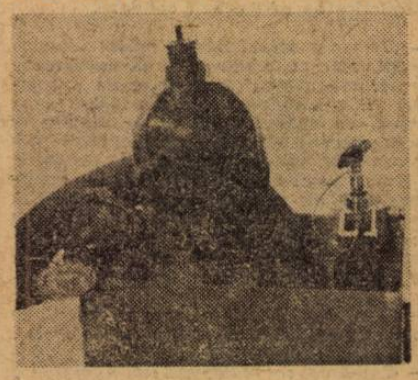
Prima scriere aparținînd sibianului Conrad Haas, privind organizarea rachetelor compuse (secolul al XV-lea).

„Decolarea" mandarinului Van-Ho în direcția Lunii.

Pentru sănătatea faraonilor...

Vizitînd sălile Muzeului farmaciei din Moscova, prin fața ochilor îți defilează întreagă istorie : de la măștile vrăjitorilor și amuletele care goneau duhurile rele pînă la complicatele dozatoare electronice ale farmacologiei moderne. Printre exemplarele extrem de rare cu care se mîndrește muzeul se află și prima enciclopedie medicală din lume : un papirus egiptean găsit la Teba. Egiptenii cunoșteau, în antichitate, mai mult de 80 de rețete de medicamente. Dar ce recomandă „medicul" pacienților săi ? Iată, de pildă, compoziția remediului contra migrenei utilizat de faraonii Egiptului antic : creier de broască țestoasă, cap de rac, baligă de antilopă, sînge de șopîrlă, dinte de porc, intestine de pisică. Se usucă, se pisează, se amestecă și... dictoria-i gata !

Tratament cu aer cald



În mod obișnuit, un om suferind de hipotermie, denumire medicală pentru înghețarea corpului, este „tratat" cu impachetări cu cearșafuri încălzite, cu sticle de apă fierbinte și cu băi calde. Metoda are dezavantaje. Căldura administrată extern poate provoca fluxul rapid și în cantități mari al sîngelui răcit, ceea ce poate cauza un puternic șoc inimii, chiar o insuficiență cardiacă. Noul aparat cunoscut sub numele de Reviva, este conceput astfel încît să încălzească corpul omului dînd pacientului să inhaleze, printr-o mască, aer cald. Inima și plămînii sînt stimulați cu ajutorul aerului cald respirat, acestea încălzind, la rîndul lor, sîngele care circulă în întreg organismul. Sistemul s-a dovedit sigur și eficient în spitalele englezești în care a fost experimentat.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

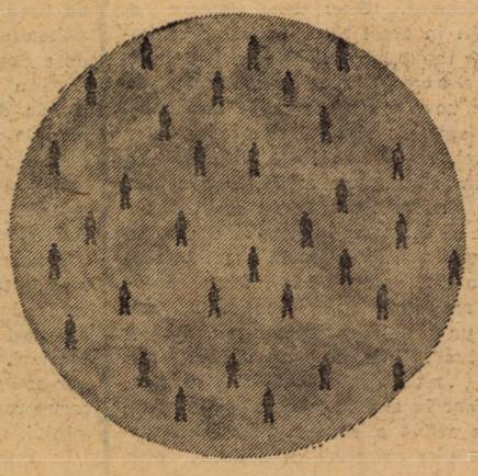
MAREEA UMANĂ

În anul 1800...

Începe era modernă și, odată cu ea, revoluția universală, munca în uzine. Căile ferate brăzdează continentele. Marile boli infecțioase sînt învinse una după alta ; populația ajunge la un miliard locuitori.

Și pămîntul are aceeași dimensiune.

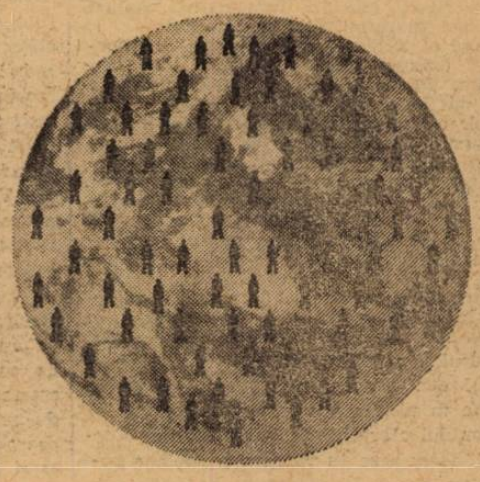
În pragul secolului nostru



Există deja 1 650 milioane guri de hrănit. Primele automobile își fac apariția. Primul avion a reușit să decoleze. Tehnica modernă începe să se răspîndească. Totuși, pe cea mai mare parte a pămîntului, foamea și boala frînează încă creșterea populației.

Pămîntul are aceeași dimensiune.

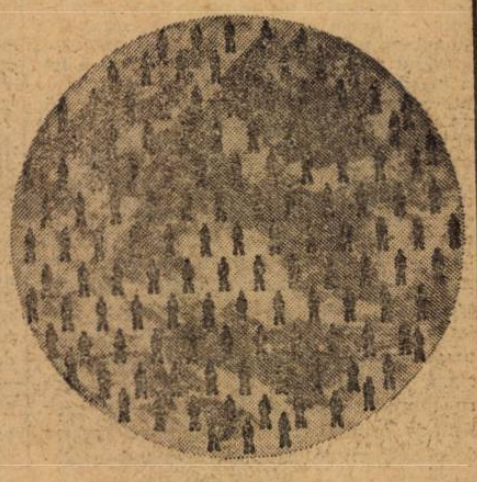
Astăzi, sîntem 4 miliarde



De la începutul secolului și pînă acum populația s-a dublat. Marile imperii coloniale au dispărut. O lume a națiunilor independente este hotărîtă să combată penuria. Peste tot, oamenii visează o viață mai bună pentru copiii lor. Resursele pămîntului riscă să se epuizeze dacă nu sînt rațional folosite.

Și pămîntul are aceeași dimensiune...

La sfîrșitul acestui secol...

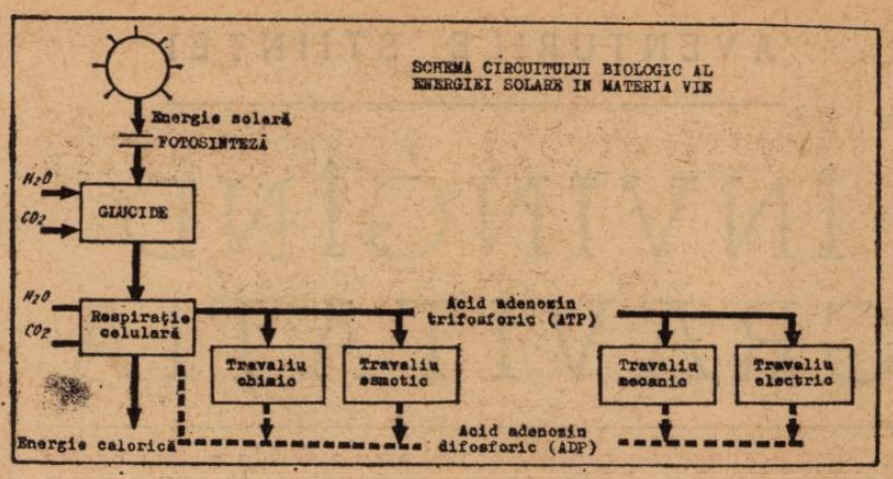


Se prevede că în anul 2000 populația lumii va ajunge la 6,5 miliarde locuitori, deci de patru ori mai mult decît la începutul secolului. Nimeni nu știe cîți locuitori poate hrăni Terra. Experții presupun că aproximativ 15 miliarde. Pămîntul a servit cu credință omul. Vom putea conta și de acum înainte pe el ? Pămîntul va avea totdeauna aceeași dimensiune.

(Fotografii și texte după „Le Courrière de l'UNESCO")

A.T.P. COMBUSTIBILUL VIEȚII

● Descifrarea de către știință a mecanismelor celulare de captare a energiei solare ● Preluarea energiei fotonilor de către celulă, un proces complet al vieții ● Acidul adenozin trifosforic (A.T.P.), un compus organic neobișnuit.



Descoperirea celulei vii este legată de o întîmplare petrecută în anul 1667. Astronomul și fizicianul englez Robert Hooke verifica într-o zi puterea de mărire a unui microscop perfecționat de el, examinînd un fragment decupat dintr-un dop de plută. Cu mirare, el a observat că acesta nu constituie o masă compactă, ci era alcătuit din mici particule, pe care le-a denumit celule. Două secole mai tîrziu, savantul rus P. F. Gorceanikov exprimă ideea că întreaga materie vie este alcătuită din celule, ipoteză confirmată ulterior de botanistul Schleiden și zoologul Schwann. Engels considera descoperirea celulei ca una dintre marile realizări ale științei, de o imensă importanță în aparița concepției dialectice asupra naturii.

După aceste observații, savanții din întreaga lume și-au concentrat eforturile spre elucidarea mecanismelor interioare ale celulei, dezvoltării filogenetice a acesteia și individuale (ontogenetica). De altfel, savantul Wircoff a fundamentat teoria celulară, arătînd că orice celulă ia naștere din celule.

Dar care este stadiul actual al cercetărilor în acest domeniu ? Am pus această întrebare dr. biolog RADU MEȘTER, de la Facultatea de biologie din București, ale cărui lucrări de laborator sînt axate pe descifrarea energeticii celulare.

— *De mare actualitate*, a arătat interlocutorul, *este constatarea că la numeroase microorganisme există o serie de specializări fine, adaptative, de procurare a energiei. În cadrul acestora se deosebesc reacții speciale de utilizare a energiei din substanțe chimice specifice, atît organice, cît și anorganice. La baza proceselor metabolice stă un compus organic principal, descoperit nu de mult — acidul adenozin trifosforic (A.T.P.) — care reprezintă donatorul principal de energie pentru majoritatea proceselor celulare.*

— Cum se desfășoară mecanismul de captare a energiei de către celulele vii ?

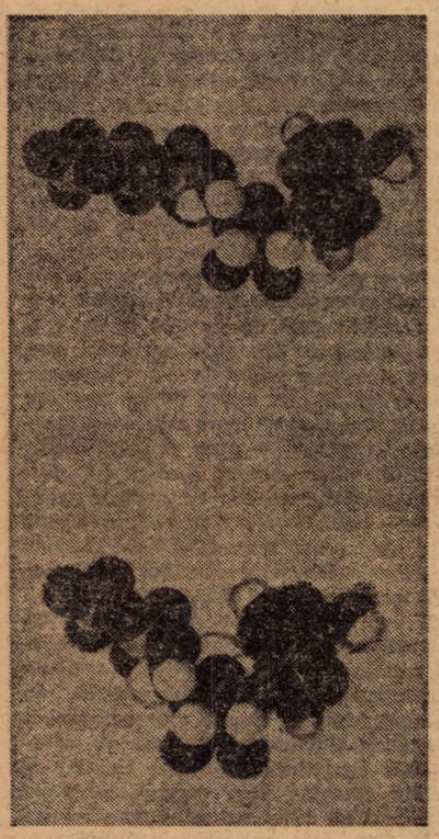
— *Captarea se realizează în numeroase etape, reacții trepte asigurînd o eliberare în „porții" a energiei.*

— Care este rolul acestei eliberări treptate ?

— *Degajarea gradată a energiei micșorează pierderea de energie și — în același timp — apără celula de influența destructivă a energiei calorice. Dacă reacția respectivă s-ar produce într-o singură etapă, ar fi eliberată brusc o cantitate foarte mare de energie, așa cum se întîmplă în mod curent în natura nevie, fenomen care ar duce inerent la distrugerea organizării celulare. Iată de ce, celula vie și-a dezvoltat un întreg arsenal de mecanisme de control, care asigură adaptarea vitezelor de reacție formatoare de energie potrivit necesităților vitale. În cadrul acestor mecanisme, știința a descoperit compartimentalizarea celulei, permeabilitatea diferită a diverselor sisteme de membrane citoplasmatice etc.*

— Ce s-ar întîmpla dacă nu ar exista lumina naturală ?

— *Soarele reprezintă izvorul principal de energie necesar întreținerii și perpetuării tuturor formelor biologice. S-a calculat că celulele fotosintetizante existente în materia vie planetară captează anual aproximativ 10 la puterea 21 calorii de energie solară, cantitate care nici pe de-*



Imaginea de sus reprezintă modelul molecular al acidului A.T.P. Cea de dedesubt înfățișează de asemenea un model molecular, de astă dată al acidului A.D.P.

parte nu poate fi comparată cu infima valoare a fluxului energetic artificial creat de om.

— Descoperirea efectului fotoelectric asupra materiei nevii a determinat orientări noi în cercetarea științifică asupra mecanismului celulei vii ?

— *Da. Însă observarea influenței fotonilor asupra celulei vii este mult mai complicată. Acum se știe că lumina solară de o anumită lungime de undă este absorbită la plante de clorofilă, în cloroplaste. De asemenea se cunoaște că lumina are un conținut material, energetic, comportîndu-se ca un corp alcătuit din corpusculi (fotoni). În condițiile organizării structurale celulare, energia fotonilor preluată de clorofilă este cedată unor intermediari moleculari și captată în parte de acidul A.T.P. Deci, energia fotonilor devine un combustibil necesar vieții. Acest combustibil este înmagazinat în legăturile chimice ale unui compus organic, comun plantelor și animalelor, care se comportă ca un fel de acumulator. Deosebit de util pentru materia vie este și faptul că în paralel cu acest proces se produce și sinteza glucidelor, tot pe seama energiei extrase din lumina solară.*

— Ce idei practice poate trage știința din descifrarea mecanismelor celulare de captare a energiei razelor de lumină, cît și a celui de înglobare a energiei materiei organice în legăturile A.T.P.-ului ?

— *Trebuie să ne gîndim că pînă acum nu există încă nici un procedeu tehnic care să permită captarea energiei solare într-un mod atît de eficient și cu un randament atît de mare cum o realizează celula vie. Iată de ce, eforturile oamenilor de știință sînt îndreptate nu numai spre cercetarea fundamentală în domeniul biologiei celulare, ci țintesc cunoașterea în detalii fine a mecanismului materiei vii de captare și eliberare a energiei solare în scopul travaliului necesar vieții. Două probleme ar fi rezolvate. Mai întîi, prin copierea naturii, omul ar putea realiza sisteme foarte eficiente de captare, acumulare și eliberare după nevoi a uriașei energii solare care astăzi se pierde pe planeta noastră în proporție de peste 90 la sută. Apoi, prin cunoașterea precisă a modului de sinteză a substanțelor organice din bioxid de carbon, apă și energie luminoasă, s-ar putea produce artificial, în proporții uriașe, hrana necesară întregii omeniri.*

GH. BRĂTESCU

VIAȚA RAȚIONALĂ

Cura balneoclimaterică

În rîndurile de față, ne-am propus să trecem în revistă cîteva indicații de tratament, în stațiunile de pe litoralul românesc. Insistăm asupra perioadelor de tratament asupra binefacerilor factorilor naturali ai litoralului, asupra puterii de vindecare a radiațiilor solare.

Așa cum e așezat, litoralul nostru e dotat cu un climat maritim și de stepă și oferă largi și multiple posibilități de tratament datorită unui nisip cu o bună umiditate și o compoziție chimică complexă, unui nămol provenit din substanțe organice animale și vegetale, conținînd carbonați, sulfați, sulfură de fier și apei de mare cu o compoziție capabilă să amelioreze multe tulburări. Mai trebuie să menționez cîteva maladii care beneficiază cu prisosință de tratament pe malul mării. În climatul maritim, cu brize ușoare și cu umiditate moderată, catarurile care au trecut de faza acută — ale aparatului respirator, rinofaringitele, sinuzitele, convalescențele după boli infecțioase, după anemii se ameliorează, se vindecă.

Nămolul — cel provenit din substanțe organice, ca și cel de turbă contribuie — combinat cu baia de soare și spălarea în ghiol — la creșterea rezistenței organismului, la ameliorarea tulburărilor din reumatismul cronic, din spondiloze și artroze. Împachetările cu nămol cald, cataplasmele și ungerile cu nămol rece în aer liber influențează în bine și bolile genitale ale femeilor (anexitele), ca și unele tulburări ale glandelor. Succese s-au obținut și în sterilitatea femeilor, ca și-n unele pleurezii, peritonite, și pelviperitonite care n-au origine tuberculoasă. De reținut faptul că și-n alte maladii ale organelor genitale, sau de tip glandular băile de aer, combinate cu băile de ghiol și de mare au dat rezultate terapeutice dintre cele mai bune.

Nu numai reumatismul osos e influențat în bine pe litoral ci și reumatismul muscular, diversele nevralgii ; în tuberculoza osoasă ca și-n cea a pielii, în unele boli ale tegumentelor, tratamentul pe litoral este salutar.

Adulții cu boli cronice bronho-pulmonare (cu excepția celor tuberculoase) își ameliorează tulburările maladiei respective în climatul marin ; tusea se liniștește, expectorația își pierde caracterul purulent și rău mirositor ; cei cu astm bronșic fac crizele mai rar și de mai mică intensitate.

Pentru copiii noștri, litoralul e un paradis. Printre ei sînt și suferinzi : cu procese mai mici sau mai evidente de rahitism, cu stări după reumatismul poliarticular, cu urmări după traumatisme încă nu prea bine consolidate, cu urme după poliomielită. Pentru aceștia, litoralul este de-a dreptul o binefacere. Copiii cu reumatism poliarticular acut (numai în perioada de acalmie a bolii) se simt mai bine la mare. Durerile din articulații nu mai sînt intense, rezistența organismului crește, survin mai rar infecțiile amigdaliene, de obicei punctul de plecare al reumatismului infantil.

Tuberculoza osoasă a copilului lasă urme destule organismului. Așa-zisele sechele după tuberculoza osoasă lăsate de aparatul locomotor, ca și sechelele după fracturi, ca și mișcările mai greoaie a unor articulații, care au avut de suferit se recuperează de minune, cu soarele litoralului, cu nămolul lui, cu băile de mare.

În ostiomielitele cronice tratamentul aplicat de chirurgul-ortoped, asociat cu tratamentul cu antibiotice și cu cură balneoclimaterică marină se bucură de deosebite succese.

Să nu mai vorbim de reumatism care sub acțiunea ultrascurtelor se ameliorează în bună măsură.

Dr. ION DUMITRESCU

PĂMÎNTUL OAMENILOR

(Urmare din pagina 1)

noi de investigare, cuplate cu permanența observare „de visu" a geografului, — pentru că geografia nu se poate face „din birou" —, avem la dispoziție în permanență imaginea globală, unitară, a unui teritoriu, gîndind asupra modului de utilizare a lui a marilor grupuri de culturi, a potențialului economic, cultural, social... Să vă dau un exemplu. Adesea, primăvara, ne plîngem de un exces de umiditate în Cîmpia Română. Dar să observăm din punct de vedere geografic teritoriul. Singurele accidente majore de relief sînt niște crovuri, mici depresiuni. Sînt peste tot, în cîmpul Snagovului, al Mostiștei, al Bărăganului... În aceste mici depresiuni se menține multă vreme apa ploii, bălțește, erodează... Implicațiile economice sînt imense. Însămînțarea e periclitată, cultura poate fi compromisă. O imagine aeriană a acestor mici depresiuni — care cu timpul se măresc, evident — și care sînt de ordinul miilor la km² ar aduce date extrem de prețioase privind evoluția în timp și ca atare a posibilelor corecturi, reechilibrări prin amenajări a teritoriului...

V-am vorbit de un aspect. Sînt o multitudine. Mulți afirmă că astăzi nu mai avem o singură geografie, ci mai multe. Eu cred că e una singură, cu multiple aspecte. E o geografie a producției, ● geografie socială, o geografie a timpului liber sau, dacă vreți, a turismului... Da..., multora le pare și astăzi geografia — cum îmi apărea și mie în liceu — un inventar de nume de localități, rîuri, orașe, stații de căi ferate... Dar aceasta nu a fost decît ipostaza informativă. Astăzi, imensul material faptic acumulat — în secolul al XIX a fost o explozie de informații privind planeta noastră — îl cercetăm, folosind „arma" clasică, descrierea, dar în același timp și genetica — trecutul, cunoașterea cauzelor fiecărui fapt, fiecărui fenomen, raportat la teritoriu — și încercăm să înțelegem mai bine *prezentul*, și în același timp să anticipăm, să întrevedem desfășurarea cîmpurilor de forțe geografice în *viitor*. Și dacă în trecut, geografia părea doar bidimensională, astăzi, ea ne poate da o imagine tridimensională, căci avem acces la profunzimile marine, detectăm, cu ajutorul fotografiilor în infraroșu, luate din avion sau satelit, resursele altfel ascunse ochiului, noi resurse de apă, noi pungi de petrol etc. Toate aceste imense progrese făcute în ultima vreme s-au integrat în ansamblul efortului de cunoaștere și efortului de punere în valoare a acestor bogății pe care le oferă natura. Și poate, am mai învățat ceva, că omul nu trebuie să se considere un simplu spectator, așteptînd totul de la natură, culegîndu-i roadele. El trebuie să intervină activ. Da, ceea ce vedem noi sînt foarte lente acumulări... De aici și importanța pe care o are cuantificarea — cuantificarea elementelor hidrice, climatice, vegetale... Căci înlăuntrul sferei de cunoaștere se nasc perpetuu relații noi, se produc echilibre și dezechilibre... Un dezechilibru major îl formează, de pildă, cutremurele. Sau inundațiile. În cadrul UNESCO se repertoriază și se inventariază toate calamitățile naturale, pentru a se putea răspunde la întrebarea : ce perturbă mersul înainte al societății ? Se caută să se elimine pe cît posibil doza de neprevăzut, anticipîndu-se mișcările seismice, erupțiile vulcanice. S-au creat sisteme de observații în acest sens. Scopul e ca oamenii să înțeleagă aceste lente și nespectaculoase acumulări care constituie evoluții ale unor fenomene ce se desfășoară după o anumită legitate cunoscută, dar, paradoxal, mai puțin luată în considerație. V-am adus poate astfel, la concluzia pe care vroiam s-o trageți : omul și activitatea sa fac parte integrantă din peisajul geografic. Aniversăm în această săptămînă o sută de ani de la înființarea societății românești de geografie. O sută de ani, un prilej de rememorare, dar și de concluzii. Iată, nu trebuie să mai spunem „mediu înconjurător", referindu-ne doar la ambianța fizică și ignorînd prezența activă a omului. Prin inteligența și forța sa colectivă de acțiune, prin conștiința și dotarea tehnologică de care dispune, omul poate și trebuie să intervină, făcînd ca acest pămînt să fie mai mult ca întotdeauna un pămînt bun al oamenilor. Și în această uriașă acțiune, își are o mare parte de contribuție, geografia.

CATINCA MUSCAN

Priorităţi româneşti în oncologie

(Urmare din pagina 1)

tă metodă de diagnosticare profundă şi diferenţiată are o serie de avantaje, ea fiind netraumatizantă şi nenocivă şi aplicată în oricare cazuri. Mai mult, se dovedeşte foarte ieftină, iar rezultatele cantitative şi comparabile permit cu un singur aparat, să se realizeze atît elaborarea diagnosticului cît şi urmărirea efectului terapeutic. După părerea profesorului Chişleag de la catedra de radiologie de la I.M.F. Iaşi şi a altor specialişti români şi străini, posibilităţile termografului românesc în diagnosticul şi urmărirea tumorilor profunde sînt de un real folos în clinică, constituind un pas înainte în bătălia împotriva cancerului.

DUPĂ CE AU FOST TESTAŢI 10 000 DE SUBIECŢI

Avantajele termografiei sînt multiple. Cu ajutorul ei se poate diagnostica şi urmări, pe lîngă alte multe afecţiuni tumorale, şi cele de sîn şi din sfera genitală. De altfel, cercetările întreprinse de un colectiv condus de acelaşi doctor Mogoş, s-au bucurat de succes. Pe o casuistică semnificativă, de nivel mondial, de peste 10 000 de subiecţi, s-au obţinut rezultate de o mare valoare. A fost elaborată şi de data aceasta, o metodă concretă de diagnostic precoce în tumorile de sîn, pentru care au trebuit zece ani de cercetări, îmbunătăţind posibilitatea diagnosticului prin termografie. Pentru prima dată în lume, au fost corelate exact valorile termografice cu ciclul hormonal al femeii. Aceasta în primul rînd. În al doilea rînd: între datele hormonale şi cele termografice au fost stabilite, printr-o prelucrare pe calculator realizată împreună cu matematicianul C. Ciochina, corelaţii covariaţionale. După ce în 1972, la simpozionul de la Strasburg, cercetările româneşti au fost considerate ca prioritare, ele au fost ulterior mult dezvoltate, stabilindu-se relaţiile existente între valorile termografice şi diferite stări fiziologice legate de virsta şi starea hormonală. A treia etapă a fost focalizată în a stabili cei doi parametri amintiţi pe grupuri de femei, presupuse normale, pentru a face un diagnostic precoce al tumorilor de sîn şi pentru a stabili limitele valorilor termografice normale la loturile de virstă. Acest lucru a dat posibilitatea de a se formula nişte criterii de calcul în diagnosticul diferenţiat, stabilindu-se un nou criteriu de diagnostic prin termografie în aceste afecţiuni. Pînă la urmă specialiştii români au ajuns să descopere o relaţie de distribuţie spaţială a valorilor termografice, ceea ce permite elaborarea diagnosticului nu prin stabilirea unor diferenţe între tumori şi simetria de pe sînul celălalt (şi acesta implicit bolnav, fie prin prezenţa de tumoră sau numai prin modificări funcţionale hormonale), ci prin stabilirea abaterilor din zona investigată. Altfel spus, noul sistem reuşeşte să imite pe paleontologi, care pe baza unui simplu femur refac corpul unui mamut. Acest mod de lucru a adus o îmbunătăţire substanţială, chiar un salt calitativ al metodei româneşti faţă de cele străine, fapt care a făcut ca posibilităţile de diagnostic diferenţiat orientativ să crească de la 65 la 85 la sută. Dar cercetările nu s-au oprit nici de data aceasta. „Pe acelaşi lot martor, ne spune dr. Mogoş, am verificat metodologia de diagnostic precoce şi diferenţial şi în tumorile din sfera genitală. Pe baza noilor studii am stabilit o metodologie de investigare simultană (specialiştii străini realizează doar controlul sînului) şi unitară prin termografie. Mai mult chiar, am constatat că valorile rezultate prin controlul din afară sînt mai exacte decît prin cel realizat în interiorul organismului. Aşa ne-am dat seama că femeile cu afecţiuni ale sînului prezintă, într-un procent de 40 la sută şi afecţiuni genitale pe care majoritatea bolnavelor nu le cunosc. Aceeaşi situaţie o prezintă şi femeile cu afecţiuni genitale, care nici ele nu ştiu de afecţiunile de sîn. Pînă la urmă am definit 5 grupe de subiecţi din populaţia presupusă normală pe care le-am denumit grupe de risc cancerigen".

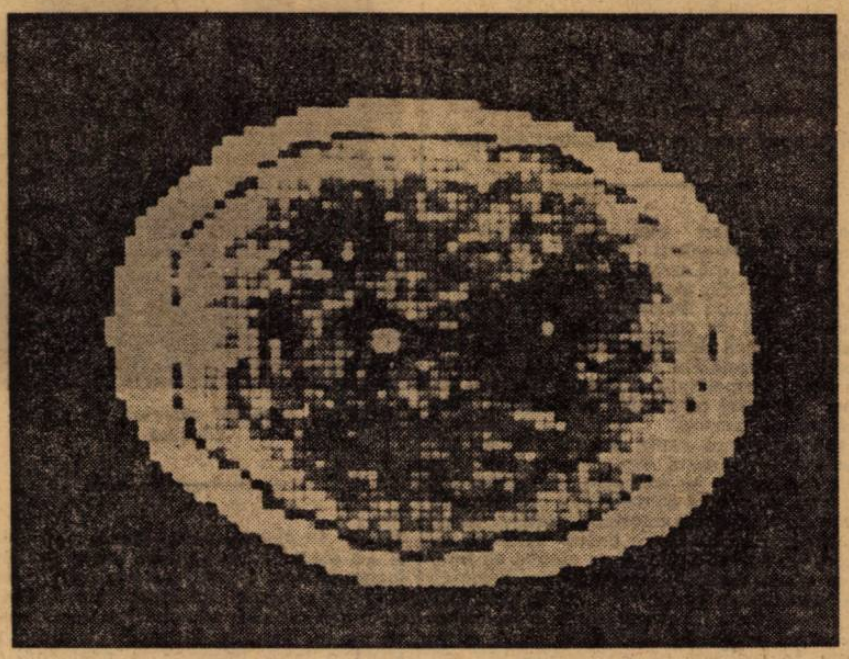
Pe baza acelorasi indicaţii termografice a fost elaborată şi metoda de calcul a efectului terapeutic şi a momentului optim de administrare a diverselor medicamente atît pe baza cunoaşterii mecanismelor particulare a fiecărui medicament, dar mai ales ţinînd seama de bioritmul şi modificările biometabolice şi de ciclul celular circadian, rezultat din cercetările unui colectiv larg din cadrul Institutului Oncologic din care fac parte şi dr. Grigore Maltzeanu, dr. Virgil Comişel, dr. Ion Pop, dr. Milo Andreescu, dr. C. Neacşu, dr. Alex. Gaspar de la Institutul Cantacuzino şi matematicianul programator C. Ciochina.

În final, doctorul Mogoş a propus un tratament chimioradiologic care se efectuează pe baza termografiei, ceea ce asigură o eficacitate terapeutică dublă faţă de toate metodele cunoscute. Pe primele 100 de cazuri cu diverse localizări (tumori de sîn, sferă genitală, limfoame maligne etc.) care au fost tratate în acest fel s-au obţinut reduceri ale volumului tumoral cu peste 50 la sută la peste 90 la sută din cazuri, iar la 12 din aceste cazuri s-a obţinut dispariţia tumorilor pentru mai mult de 1 an. Rezultate de acest fel nu sînt încă întîlnite în literatura oncologică pe plan mondial. De altfel, medicul german Opri, care se ocupă de diagnosticul cancerului în general, şi de termografia tumorilor de sîn, în particular, a menţionat, cu ocazia ultimului congres de oncologie de la Bucureşti, că aparatul românesc şi metodele elaborate la Bucureşti, se dovedesc superioare aparaturii şi metodelor folosite de alţi savanţi. De aceeaşi părere este şi savantul francez Jauré. În bătălia împotriva cancerului, oamenii de ştiinţă români se află în primele rînduri, alături de alte şcoli oncologice recunoscute pe plan mondial.

ION VOINEA

Radiografii cu ajutorul calculatorului

Descoperirea lui Roentgen de la începutul secolului douăzeci e acum depăşită : razele X nu mai sînt singurul mijloc de investigare a organismului uman. Modalităţi de dată recentă — ultimul deceniu — deschid explorării fizice a corpului nostru noi perspective. Ca, de pildă, procedeul Emi — Scanner de radiografiere a creierului cu ajutorul calculatorului electronic (în fotografie). El a revoluţionat neuroradiologia prin faptul că a permis, pentru prima oară — fără a se injecta vreo substanţă — să se „vadă" într-adevăr interiorul creierului.



Galerie de artă pe stînci

În apropierea lacului Balhaş (U.R.S.S.) a fost descoperită o adevărată galerie de artă străveche în aer liber. Desenele — datînd, după părerea specialiştilor, din mileniile IV—III î.e.n. — acoperă pereţi întregi de stîncă. Artiştii primitivi, aparţinînd, după toate probabilităţile, triburilor care populau Kazahstanul în neolitic,

au realizat, cu o uimitoare măestrie, compoziţii complexe. Toate desenele, din care unele ocupă suprafeţe de aproape 3 mp, au fost copiate cu mare exactitate de specialişti în scopul clasării şi studierii lor (în imagine).

Protezele se uzează?

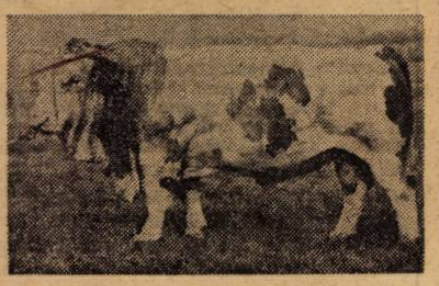
Implantaţiile de articulaţii artificiale ale şoldului au devenit operaţii de rutină. Şi materialul din care sînt făcute protezele, ceramică de oxid de aluminiu, este bine tolerat de organism. Ceea ce interesează acum atît pe cei care le fabrică cît şi pe medici, este rezistenţa lor în timp. În clinica ortopedică din München se fac experienţe cu un aparat ce stimulează mişcarea articulaţiilor şoldului, permiţînd să se aprecieze gradul de uzură al articulaţiilor artificiale. Aparatul simulează greutatea corpului, presiunea exercitată asupra articulaţiei, deformaţiile ce apar la proteze. Toate sînt înregistrate automat pe un „Lumiscript".

Ultrasunetele împotriva trombozei

Experienţele care se fac în Clinica universitară şi în Şcoala superioară de învăţămînt tehnic din Aix-la-Chapelle (R.F.G.), sînt destinate studierii posibilităţii de a distruge cheagurile de sînge, în cazul unei tromboze, cu ajutorul ultrasunetelor. Doctorul H. Cremer şi colaboratorii săi, care se ocupă de elucidarea acestei probleme, au explicat, în cadrul Congresului anual al Societăţii germane de cercetare cardiovasculară, desfăşurat la Bad Nauheim, că a încercat în primul rînd să descompună cheagul de sînge „in vitro", cu o sondă cu ultrasunete, ameliorînd apoi rezultatul şi încercîndu-l pe animale. Cheaguri de sînge introduse artificial în venele bazinului şi al labelor animalelor au putut fi dizolvate şi extrase printr-un sistem de aspiraţie introdus în sondă. Pînă acum, nu s-au observat modificări morfologice provocate de folosirea acestui sistem ce se anunţă promiţător pentru un viitor nu prea îndepărtat...

Metodă neobişnuită

O metodă neobişnuită a fost experimentată cu succes de prof. Ioachim Hahn de la Institutul superior de medicină veterinară din Hanovra. El a reuşit, graţie unei tehnici speciale — transplantarea ovulelor fecundate ale unei vaci — valoroase sub raport genetic. Noua metodă, după cum relatează presa de specialitate



din R.F.G., are toate şansele de a revoluţiona în anii viitori întregul sector al creşterii animalelor, transplantarea putînd asigura transmiterea ereditară a calităţilor genetice, cu mult mai rapidă faţă de metodele convenţionale. În imagine : taur de rasă realizat prin metoda Hahn.

ADEVĂR ŞI LEGENDĂ

MĂŞTI...

Există o contradicţie esenţială, pe care nici un teolog din lume n-o va recunoaşte : fiecare cult se pretinde nu numai singurul „adevărat" (adică sorbindu-şi revelaţia din gura zeului propriu), dar şi cel mai moral. Cum însă toate religiile se întemeiază pe sistemele de mituri şi superstiţii locale, pe care credincioşii le venerau şi le venerează ca pe nişte modele arhetipale, produse la începutul lumii spre a fi mereu imitate, mereu repetate de oameni, e de la sine înţeles că oricine este liber să confrunte structural modelele divine cu doctrina teologică ulterioară care, venerîndu-le, vrea să le confirme.

Să ne oprim cîteva clipe la ideea morală atribuită de toate religiile tuturor zeilor regenţi. Codurile morale ale societăţii, cu modificările impuse de evoluţia civilizaţiilor, sînt în esenţă observate încă din epocile antice, de filosofii şi moraliştii egipteni sau babilonieni, chinezi, indieni sau greci. Dar zeii neamurilor respective „se supuneau" oare şi ei acelor coduri morale ? Bineînţeles, nu. Romanii, cu pronunţatul lor spirit juridic, de inventatori ai dreptului premodern (superior codului juridic al lui Hammurabbi), avînd şi cel mai mare număr de zei din toate mitologiile lumii (peste 30 000 !), observînd incompatibilitatea între morala acceptată social şi imoralitatea zeilor, au găsit cea dintîi explicaţie avocăţească : Quod licet Jovi, non licet bovi. Ce se îngăduie lui Jupiter, nu i se îngăduie (aici era şi o ironie amară) boului. Iată de ce nici ateismul nu a întîrziat să se constituie, în toate vechile culturi, aproape odată cu teologia mitologică. Să recitim numai ironiile de profundă inteligenţă ale lui Lukian din Samosata, din „Dialogurile zeilor" !

Iată, să zicem, zeul vedic Indra, element principal în prima triadă supremă a miturilor străvechi ale Indiei : printre multele epitete îl avea şi pe cel de Sahasraksha Deva, zeul cu o mie de ochi, aceşti ochi îi ieşiseră pe tot trupul, ca un soi de spuzeală alergică atunci cînd, dorind să pară moral şi neinteresat de prezenţa preafrumoasei fecioare cereşti Tilottama, n-a făcut decît să-şi refuleze pofta de a o privi ; acest Indra ajunsese chiar să o seducă pe Ahalya, soţia învăţătorului său, înţeleptul Gautama, care i-a blestemat pe amîndoi, prefăcîndu-şi consoarta în piatră şi elevul divin în eunuc. Pe zeiţa babiloniană de prim rang, Ishtar, Ghilgameş, căruia dinsa îi declară dragostea, o respinge scîrbit, reproşîndu-i numeroasele aventuri desfrînate.

În mitologia greacă, Hera, soţia lui Zeus, era prezentată de teologii atenieni drept marea protectoare a căsniciei, procreaţiei, creşterii copiilor ; însă mitul povesteşte cum tot ea o pune pe fiica sa Eileithyia, „moaşa divină" să întîrzie naşterea lui Herakles. Dar ce morală exista, în aceeaşi mitologie, în gestul lui Zeus de a se răzbuna pe Titani, de a-l încatena pe Prometheus ? Sau de ce, pe de o parte, zeiţa vrajbei Eris aruncă „mărul discordiei" (cu inscripţia „pentru cea mai frumoasă") printre Hera, Athena şi Aphrodite ? În mitologia egipteană, Seth, un zeu, îşi ucide fratele : Osiris, alt zeu ; areopagul suprem nu-l condamnă, şi abia Horus, fiul lui Osiris, crescînd, porneşte o luptă îndelungată de vendetă. Biblicul Iahvé se înfurie cînd Adam şi Eva descoperă cunoaşterea binelui şi răului. La romani, Mercur (nu numai curier divin şi zeu al comerţului) este şi zeul hoţilor, secondat de mai multe zeiţe, printre care Furina, specialistă în ocrotirea tehnicii furturilor.

Cheia e la îndemîna judecăţii umane : aceşti zei erau oglinzile societăţii care îi crease. Iahvé, printre cele zece porunci, transmitea lui Moise una care explica fără subtilităţi dreptul teologic al tuturor monarhilor de a-şi impune morala, umbrită de stîlpii templelor şi ocrotită de forţa, în ultimă instanţă cinică, a armelor binecuvîntate de sacerdoţi : să nu ai alţi dumnezei în afară de mine.

Iar după aceea, teologiile explicau pretutindeni că zeii sînt irascibili, mînioşi, crunţi, dar şi iertători şi, la nevoie, plini de mărinimie.

V. KERNBACH

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

„Potecile sănătății"

Un medic polonez, dr. J. Szpilarewicz, plecat cu treburi în Elveția pentru scurt timp, a locuit în casa unui judecător pensionar de lîngă Sion. După cîteva zile, gazda l-a invitat pe doctor să străbată „potecile sănătății". Crezînd că e vorba de o simplă plimbare — deși tonul invitației suna într-adevăr... competițional — medicul a acceptat pe loc ; după primii

pași el a observat cu surprindere că, la răspîntii, pancarte mari dădeau indicații: exercițiile fizice trebuiau practicate în mers, într-un anume timp și obligatoriu în ritm alert. Pensionarul elvețian, octogenar, i-a adresat, așadar, „provocarea" musafirului său, în vîrstă de 40 de ani. Dr. Szpilarewicz a primit-o, fără a cunoaște ruta, convins totuși că nu va fi dificil. Lucrurile au decurs însă, cu totul neașteptat. Bătrînul a pornit de la început în pas rapid, a executat perfect exercițiile sportive indicate pe panouri, ajungînd la destinație cu un suflu bun, gata să ia totul de la capăt. Mult mai tîrziu, cu respirația tăiată, a ajuns și medicul. A aflat atunci cît de antrenat era „concurentul" său care mergea pe acele „poteci ale sănătății" de ani de zile, în fiecare dimineață și seara. Sănătatea și starea de spirit a lui, ca și a celorlalți ce le parcurgeau, erau admirabile. După ce Jan Szpilarewicz a studiat criteriile științifice după care au fost înființate asemenea „poteci", ca și efectele lor, s-a întors acasă hotărît să adopte această modalitate de păstrare a tinereții. Și cum medicul polonez era chiar directorul unui

sanatoriu balneoterapeutic, n-a fost greu să treacă la punerea ei în practică : peste cîteva luni, la Szcawno-Zdroj, se pusese la punct o „potecă a sănătății" pe un tronson de 2 kilometri. Eficiența inițiativei n-a rămas fără ecou : 43 de „drumuri sportive" s-au deschis în Silezia de jos, dintre care șase la Wroclaw, unde anual 5 500 persoane fac exerciții sub îndrumarea a 35 instructori. „Tinerețea veșnică" și buna dispoziție nu sînt însă unicele motive de practicare a lor : în tratamentul astmei sau al celor ce-au suferit un infarct, stațiunile balneare recomandă negreșit să se parcurgă „potecile sănătății". Vîrsta „sportivilor" n-are limite. În fotografii : minerul pensionar Mieczslaw Kaminski, de 95 de ani, (primul) își încearcă forțele — indiferent de starea vremii — de trei ori pe săptămînă. El se simte într-o formă atît de bună încît declară că e gata să străbată traseul, chiar în fiecare zi...

Proba de foc a deșertului

La o serie de întrebări legate de comportarea organismului în condițiile căldurii excesive din deșert, a lipsei de hrană dar mai ales de apă a răspuns o inedită experiență științifică efectuată în U.R.S.S., în condiții reale.

În deșert omul primește o enormă cantitate de căldură ; ea este capabilă să evapore un litru de apă în circa 20 de minute. Un simplu „ecran" de pînză micșorează fluxul de căldură la mai puțin de un sfert. Experiența a fost făcută de cinci experimentatori, părăsiți în deșert. Refugiați la umbra binefăcătoare a corturilor și-au îngropat în nisip ploșca plină cu apă, și-au pus combinezoane de culoare albă. Erau pregătiți să supraviețuiască trei zile și trei nopți luptînd împotriva căldurii, a setei și a foamei.

Prima zi a trecut. La fel și a doua. Căldura toridă le deshidratase organismul. Toți sufereau de sete. O sete continuă și de nepotolit. În a treia zi de experiență, termometrul indica 45°C la umbră, iar la soare, nisipul avea 75°C. În aer nici o adiere. Organismul se vedea nevoit să apeleze la rezervele sale interne.

În timpul unui riguros control medical

Sîngele devenea mai viscos. Omul era moleșit și somnolent. Un deficit doar de 8—9 la sută apă poate conduce la dureri de cap, amețeli, sufocare. Vorbitul devine dificil. Salivația încetează. La extremitățile corpului se simt furnicături. Vederea slăbește. Dacă deshidratarea continuă, fenomenele amintite se agravează. Omul își pierde cunoștința și moare din pricina unor tulburări profunde, ireversibile ale sistemului nervos.

Mai erau încă șapte ore pînă la apusul soarelui — sfîrșitul experienței. Toți stăteau nemișcați în corturile lor, epuizați de sete, foame și căldură. Un experimentator își atinse cu degetele, buzele. Erau uscate și acoperite cu o crustă ca după un acces de febră. Un altul se gîndea ce bine s-ar simți dacă ar putea să se dezbrace de combinezon rămînînd doar în slip. Dar el știa cît este de periculos să facă aceasta. Omul dezbrăcat cînd simte că se răcorește, în realitate își accelerează cam de două ori pierderea de apă din organism. Deshidratarea crește.

Cele trei zile au trecut cu bine. Ultimul control medical a arătat doar că slăbiseră și că... erau cam trași la față. În rest, nimic. Sănătoși tun. Astfel, cei cinci au arătat ce trebuie să facă un om aflat într-o astfel de situație pentru a-și conserva forțele și a-și păstra viața pînă la sosirea ajutoarelor.

O afacere cu niște pietre „miraculoase"

Albino, un mic orășel din Italia, a devenit celebru peste noapte și un adevărat loc de pelerinaj. Ce-a determinat această situație ? Știrea că aici, pe perimetrul unui teren care aparține cetățeanului Antonio Bonassoli s-au descoperit niște „pietre fermecate", capabile să vindece orice boală și să-ți asigure, nici mai mult nici mai puțin, decît o longevitate neobișnuită.

Totul a pornit de la vestea că Antonio Bonassoli a găsit pe un teren un fir de apă. Părîndu-i curios aspectul și gustul apei, el a întreprins, zice cu mijloace proprii (fără să fie om de știință sau măcar specialist) o „analiză" a apei și i-a găsit proprietăți... radioactive. Însușiri care, chipurile, ar proveni de la pietrele care se găsesc în drumul apei. De aici și pînă la miraculoasele proprietăți atribuite unor banale pietre n-a mai rămas decît un pas, care, odată făcut, a reușit să atragă numeroși naivi, dornici să facă uz de puterile „fermecate" ale pietrelor.

Deși nu s-a putut prezenta niciun caz concret de vindecare (era și imposibil în mod practic) totuși micul orășel Albino face cu greu față credulilor. Mai ales că pentru „pietre" mai trebuie să scoți și mulți bani din buzunar...

Putea să fie tragic

Inutile erau strigătele de alarmă ale grupului de oameni adunați în fața unui bloc de locuințe din orășelul Corsico de lîngă Milano. O fetiță de la etajul 7 încălecase marginea balconului și era gata să cadă. Instinctiv, cele cîteva persoane

Locul și „traseul" parcurs de fetița din Corsico

aflate în stradă, s-au postat sub balcon și au alcătuit din mîinile lor o puternică încrengătură. Fetița nu s-a mai putut ține și a căzut de la 21 metri. Jos o așteptau mîinile salvatorilor. Rezultatul acestei neobișnuite întîmplări : fetița și-a spart o buză (ulterior la examenul la care a fost supusă nu s-a găsit nici o vătămare deosebită) iar una din persoanele care au prins-o în brațe, Filomena Lavirano, mamă a șase copii, s-a ales cu fractura unui braț.

Cercetările ulterioare au arătat că micuța Barbara Feraro, în vîrstă de numai trei ani, fusese lăsată singură acasă în

Micuța Barbara Feraro

timp ce tatăl ei plecase la serviciu, iar mama ieșise după cumpărături. Interesant de semnalat este faptul că mama fetiței, în drum spre casă, a asistat de la o distanță de circa 50 metri la acest dramatic episod.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

D. IONESCU — *Constanța* : În cardiopatia ischemică de care suferiți, continuați tratamentul cu Agozol, Eufilin. Clofibrat sau Mecopar-Forte și respectați regimul alimentar, fără grăsimi animale, carne grasă și cafea. Evitați oboseala, efortul fizic, atmosfera viciată de fum și frigul. Control medical periodic.

I. STOIENESCU — *Ilfov* : Angina pectorală o puteți trata în continuare cu Nitroglicerină, în crize, Miofilin sau Eufilin, Agozol capsule sau Intensain — dozarea făcînd-o medicul cardiolog care vă controlează periodic. Nu neglijați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, cafea și fără tutun.

I. B. — *Caransebeș* : În Hidrocel dacă nu sînt contraindicații, tratamentul chirurgical este cel mai eficient. Va hotărî numai medicul chirurg.

I. VALENTINA — *Tomșani* : Înainte de a i se administra un nou tratament, va trebui să i se facă anumite analize : (glicemia, glicozuria) și un examen complet privind aparatul cardio-vascular. Va continua regimul alimentar prescris.

C. ALBEANU — *Drobeta Tr. Severin* : Poliartrita nu este o maladie contagioasă. Nepotul trebuie arătat medicului pediatru, specialistului O.R.L. pentru amigdalitele repetate care l-au debilitat, și fiind cazul de a i le extirpa evitîndu-se astfel complicațiile articulare și cardiace.

ILIE DUMITRA — *M. Kogălniceanu* : Vă adresați direct sanatoriului respectiv pentru relații.

A. MUNTEANU — *Sibiel* : Este necesar un examen oftalmologic, schimbarea ochelarilor și un tratament privind arterioscleroza. Medicii specialiști respectivi la care veți apela vă vor prescrie tratamentul respectiv.

P. MELNICEANU — *Mediaș* : Bronșectazia o veți trata prin gimnastică respiratorie făcută progresiv și vă veți prezenta medicului specialist din Policlinică pentru tratament medicamentos.

M. IONESCU — *Galați* : Starea depresivă de care suferiți se va ameliora luînd Meclofenoxat cîte 3—4 comprimate pe zi timp de 15—20 de zile. La nevoie luați seara înainte de culcare 1 comprimat de Extraveral. Vă adresați medicului cardiolog pentru electrocardiogramă.

I. MARDARE — *Rm. Sărat* ; NELU — *Drobeta — Tr. Severin* ; V.L. — *Bacău* : Tulburările privind creșterea în înălțime arată și un dezechilibru endocrinian. Arătați-vă medicului endocrinolog din policlinică pentru stabilirea cauzelor și tratamentului.

B. ZAMFIR — *Sighet* : Din descrierea făcută este greu de spus dacă este Peladă. Numai medicul dermatolog este în măsură să stabilească diagnosticul și să vă prescrie tratamentul cu Triamcinolon sau cu Zăpadă carbonică.

P.D. — *Ploiești* : Pentru stabilirea unui diagnostic precis vă adresați medicului specialist O.R.L. din policlinică. Vă va folosi Mentorin picături din care veți pune în nas de 2—3 ori pe zi cîte 2—3 picături și seara veți face o inhalație cu Inhalant, după instrucțiuni.

Dr. G. ALESSEANU

MÓDA

ÎN AMURG...

După primele semne ale inserării, aparția rochiilor lungi, din voal sau mătase, cu lărgimi discrete, volane ușor desuete, cordoane late ce încing talia sau cu mînecă ca niște aripi, cu nelipsitele coliere, multe brățări subțiri este tot atît de naturală ca succesiunea nopților și zilelor...

Cerul în luna august 1975

de ION CORVIN SÎNGEORZAN
Președintele Astroclubului Central București

DATE ASTRONOMICE CURENTE

Soarele : Răsărit : 5h01m la 1 august ; 5h36m la 31 august. Trecerea la meridian : 12h22m la 1 august ; 12h16m la 31 august. Apus : 19h42m la 1 august ; 18h55m la 31 august. Variația la 1° latitudine nordică este de maximum minus 3m la răsăritul Soarelui și plus 3m la apusul Soarelui.

Durata crepusculului astronomic: 2h11m la 1 august ; 1h49m la 31 august.

Durata crepusculului civil : 0h35m la 1 august ; 0h32m la 31 august.

Fazele principale ale Lunii : Lună nouă la 7 august ; Primul pătrar la 14 august ; Lună plină la 22 august ; Ultimul pătrar la 30 august.

PLANETE MARI
(vizibile cu ochiul liber)

VENUS continuă să fie observabilă ca Luceafăr de seară ; vizibilă numai în crepuscul, spre Vest — în constelația Sextantul — apune în 1 august la 20h40m și în 31 august la 17h50m. **JUPITER** (în 1 august răsare la 22h33m ; în 1 septembrie răsare la 20h31m) și **MARTE** (în 1 august răsare la 23h43m ; în 1 septembrie răsare la 22h39m) se vor observa în cursul nopții astronomice, prima în constelația Peștii, cea de a doua în constelațiile Berbecul și Taurul. **SATURN** (în 1 august răsare la 3h53m ; în 1 septembrie răsare la 2h09m) va fi observabil în crepusculul de dimineață trecînd din constelația Gemenii în constelația Cancerul. **PERSEIDELE.** Anul acesta observațiile pe care le pot efectua astronomii amatori asupra acestui curent de stele căzătoare vor fi deosebit de favorabile, ținînd seama de faza redusă a Lunii. Perseidele vor fi vizibile în prima parte a lunii. Maximul de activitate al curentului se va produce la 11 august, cînd se vor observa în medie 50 meteori pe oră.

★

Vasile Pop (Bistrița-Năsăud), **Adrian Boitoș** (Brașov), **Ion Opferman** (Ploiești) : răspunsurile privitoare la problemele ridicate le veți primi prin poștă.

★

INFORMAȚII SUPLIMENTARE privind observațiile astronomice pe care le pot efectua astronomii amatori se pot obține prin Astroclubul central București, Bd. Ana Ipătescu, nr. 21, sectorul 1, 7 000 București.

magazin poșta

PETRU DERIHACI — București. Într-adevăr, ca absolvent al școlii profesionale, vă puteți înscrie în anul III la liceul industrial, dacă sînt locuri libere. Obiectele la care se susțin examene de diferență și data acestor examene o puteți afla de la secretariatul liceului pe care intenționați să-l frecventați.

NICOLAE IRIMESCU — Timișoara. Legea retribuirii după cantitatea și calitatea muncii prevede că personalul de execuție și cel operativ care, prin natura muncii, lucrează peste programul normal de lucru, poate primi o retribuție tarifară mai mare cu 5—25 la sută. Această majorare se stabilește în raport cu timpul prevăzut a fi prestat, în medie lunară, peste programul normal de lucru.

VIRGIL BOGDAN — Iași. Institutul la care vă referiți nu este o instituție de învățămînt superior așa cum bănuiați, ci una de cercetare în domeniul respectiv. Pentru a cunoaște obiectele de concurs și programa cerută la Facultatea de fizică consultați broșura „Admiterea în învățămîntul superior".

STELIANA POPOVICI. București. Adresați-vă judecătoriei și cereți obligarea soțului la plata pensiei de întreținere pentru copii. În acest caz, soțul datorînd pensie pentru doi copii, acesta poate fi obligat să plătească pînă la o treime din veniturile realizate din muncă.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse)

SOLUȚII (NR. 928)

UNA DIN TREI...

1) Scade ușor. 2) În proporție de 75 la sută. 3) Da, ca arma de paradă în micul corp de armată a Vaticanului. 4) Pe locul trei după cel din Maracana (Rio de Janeiro) cu 200 000 locuri și Hampden Park (Glasgow) cu 153 000 locuri. 5) Metropolitan din New York inaugurat în 1966 avînd o suprafață de 8 000 mp. 6) Baikal cu 1 741 metri. 7) Are o lungime între 24—28 cm. 8) Toate pagodele se construiesc fără soț, cuprinzînd de obicei 7, 9, 11 sau 13 etaje. 9) Jaipur. 10) Petrarca.

ROȚILE

A cu 3-6; B cu 2-4; C cu 1-3; D cu 5-7.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CALCULE DISTRACTIVE

De mai multă vreme, în fiecare duminică putem urmări pe ecranele televizoarelor ce vrăji a mai făcut Samantha. Dar nu numai Samantha sau rudele sale pot face vrăji, ci și dv. Citiți numai cele ce urmează : Propuneți cuiva să se gîndească la un număr oarecare, oricît de mare, și afirmați-i că într-un timp record îi veți spune exact care a fost numărul ales. Dar, pentru a putea preciza care este acel număr, veți ruga persoana în cauză să vă dea un mic concurs. În acest sens, o veți ruga să scadă în gînd cifra 1 din numărul ales, iar rezultatul obținut să-l înmulțească cu 2, după care, să adune numărul inițial. Solicitați să vi se spună numai suma finală, toate celelalte operațiuni fiind efectuate în gînd, sau pe hîrtie, dacă interlocutorul dv. nu este prea obișnuit cu calculele mentale.

Numărului comunicat îi veți aplica și dv., anumite calcule, foarte simple, și în general ușor rezolvabile în gînd și, în maximum un minut, ați și făcut... vraja, spunînd partenerului, cu exactitate, ce număr își alesese. Deocamdată, nu vă indicăm cum se procedează. Poate reușiți și singuri. Dacă nu, urmăriți răspunsul în rubrica următoare.

NUMĂRUL 1000

Numărul 1 000 se poate obține, de exemplu, adunînd 1 000 de unități sau 500 + 500, sau 999 + 1 sau... etc., etc., în fel și chip. Dar cititorul nostru GOGU VRÎNCEANU, radiotelegrafist, propune să se obțină altfel. Cum ? Foarte simplu : din 8 cifre identice, făcîndu-se uz și de diverse semne ale operațiunilor aritmetice, în măsura în care este necesar.

După cum se constată, enunțul este destul de... telegrafic. Dv., stimați cititori, puteți răspunde tot atît de telegrafic?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cîte ceva despre rețouri

Este foarte simplu : se ia o sfoară, (sau o sîrmă bine întinsă) și se introduce în canalele plăcii ceramice, pe traseul pe care urmează să se monteze spirala de cromnichel. În modul acesta, se „măsoară" întregul traseu al spiralei. Se scoate afară din canale sfoara, se întinde și apoi, ținînd paralel cu ea spirala se va trage de una din extremitățile firului de cromnichel, începînd cu începutul, pînă cînd, prin distanțarea spirelor, lungimea spiralei va deveni egală cu aceea a sforii. Spirala astfel alungită va încăpea exact în toate canalele plăcii ceramice a reșoului.

Pătratul perfect

Numărul găsit de Fibonacci a fost egal cu 1681/144 sau $(41/12)^2$. Într-adevăr, scăzînd sau adăugînd 5 la fracția respectivă se constată că se obțin de asemenea pătrate perfecte :

$1681/144 - 5 = 961/144 = (31/12)^2$
$1681/144 + 5 = 2401/144 = (49/12)^2$

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrică, publicate în nr. 925 al revistei la 28.06.75, au determinat ca de obicei pe numeroși cititori să ne trimită răspunsuri, unele mai bune, altele mai puțin bune.

După selecționarea acestor răspunsuri și tragerea lor la sorți, s-a ajuns la următorul rezultat : Ing. **Victor Vlăduceanu**, Arad : **Dan Victor Cristescu**, Oradea ; **Curtescu Alexandru**, elev, București, **Neguț Daniel**, București, **A. Cristescu**, Craiova ; **V. Bărbulescu**, Iași ; **Dima Ion**, Constanța.

Ing. Silviu Dragomir, București. Propunerea dv. pare să fie interesantă, dar nu vom putea publica în rubrică în mod sistematic imagini de altădată, în primul rînd pentru că, în rubrică, se cer materiale din domenii cît mai variate.

Gherman Petru, Seleuș Daneș, jud. Mureș. Problema despre moletronică nu a fost deloc confuză. Răspunsurile date fiind corecte, rămîne ca cititorii să le confrunte cu cele găsite de ei, dacă au izbutit să rezolve problemele, pe o cale sau alta.

Magda Andrei, student, Arad și prof. **Iulian Carmaliga**, Turnu Măgurele. Firește că problema „Recipiente" nu are doar o singură soluție, dar în rubrică nu putem publica toate soluțiile posibile la diversele probleme prezentate, din necesitatea de a avea o varietate cît mai mare de materiale și nu de soluții.

S.M.

REBUS

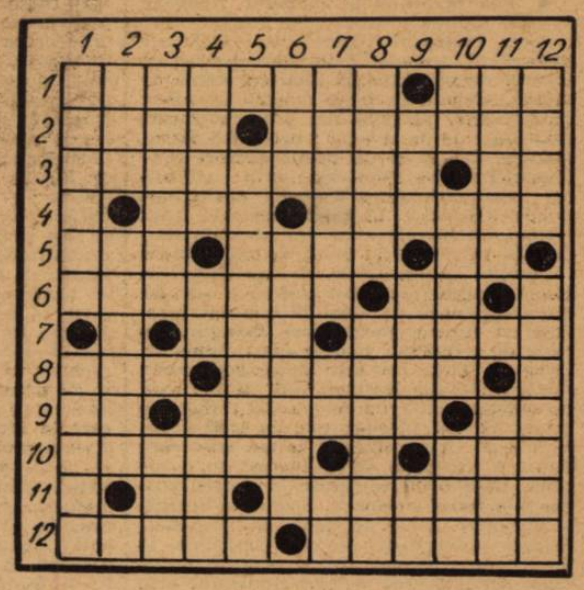
PIETRE

ORIZONTAL : 1) Altă denumire pentru piatra semiprețioasă care este jaspul — Bate pietrele pe stradă. 2) Altă piatră semiprețioasă cu luciu sticlos — Piatră prețioasă strălucitoare, de culoare verde. 3) Depozit natural de pietre mai mult sau mai puțin prețioase (pl.) — Molibden. 4) Epoci — Teritoriul de șes, lipsit de vegetație, din preajma unui vulcan. 5) Literă cirilică — „... de piatră", volum de Geo Bogza — Într-un bust ! 6) Piatră tare — Ore ! 7) Construcția cu picioare de piatră a lui Apolodor din Damasc — Organ intern la care se descoperă uneori și... pietre. 8) Infinitivul... stanei de piatră ! — Mic fort de apărare construit din pămînt, piatră etc. 9) Tei ! — Ciudate — Munte ! 10) Plictisiți (fig.) — De dată recentă. 11) Din rocă ! — Punerea unui material sau substanțe chimice în contact cu un reactiv chimic (pl.). 12) Depozit natural de pietriș — Pușcă cu cremene (pl.).

VERTICAL : 1) Lucrare de artă decorativă efectuată din piatră — Bloc de piatră. 2) Ea trece, dar pietrele rămîn — Bloc de piatră adus de ghețari. 3) „Masa...", una dintre cele trei părți ale complexului sculptural al lui C. Brâncuși de la Tg. Jiu (neart.) — Legat de pămînt (od.). 4) Producător de obiecte din lut — Metru patrat — Stimulent bovin. 5) Piatră căzută din cer. 6) Localitate în China — Piatră de pavaj. 7) Oțel și cremene pentru aprins focul (pl. od.) — Afirmație — Radu Florescu. 8) Munți în Cehoslovacia — Încărcătură de exploziv ce se introduce într-o stîncă pentru a o fărîmița. 9) Lac în Irlanda — Mioare — Cutie ! 10) Mea ! — Animal cu blana foarte scumpă — Naș (pop.). 11) Autorul nuvelei „Diamantul negru" — Înghețat (fig.). 12) Chip cioplit — Om dăltuit în piatră.

NIC. CONSTANTINESCU

Dicționar : **IER, TSI, REE, NAN.**



CURIER

DAN IOAN, București. SĂRITURA CALULUI este corect realizată, dar, de obicei, acest joc ascunde un text, niște versuri cunoscute etc. Oricum, noi nu publicăm în cadrul rubricii REBUS decît careuri (cuvinte încrucișate).

MIHAI POPESCU, Tulcea. Într-adevăr, careul BALNEOCLIMATERICĂ este corect și tematic, dar, așa cum bine ați observat, am publicat foarte de curînd un joc cu aceeași arie tematică. Ne va fi de folos în sezonul viitor dacă îl veți reexpedia prin primăvara lui 1976.

KOLEA KURELIUC - EMCA Mărețaia-Mică, Suceava. Evităm să încredințăm tiparului careuri exagerat de dificile (din punct de vedere enigmist sau chiar tematic). Numele lui Oersted a apărut corect (nu Orsted, cum ne comunicați dumneavoastră).

N. CONSTANTINESCU, București. Reținem careul PREMII NOBEL PENTRU FIZICĂ care va apare într-unul din numerele viitoare.

ILIE DOJA, Tulcea. Nu publicăm decît careuri cu tematici alese din domenii științifice. Am descoperit o încrucișare corectă, așa că așteptăm teme adecvate.

GH. CIOTINĂ, Botoșani. Cum nu vă putem înapoia materialele trimise redacției (în virtutea unei legi unanim recunoscute și uzitate în presă), vom ține seamă de dorința dumneavoastră și nu le vom considera ca fiind primite, clasînd corespondența.

GR. PANAIT, Tîrgu Jiu. Iată regulile potrivit cărora un careu poate fi considerat înainte de toate corect încrucișat : 1) Noțiunile introduse în careu trebuie să existe și să aibă sensuri de sine stătătoare (cu excepția celor 2 litere) ; 2) Punctele negre nu trebuie să depășească 15% din suprafața destinată încrucișării ; 3) Nu se admit barele (puncte negre cu o latură comună, punctele negre se pot „atinge" numai în colțuri) ; 4) Nu se permit porțiuni semi-închise (ce nu comunică decît prin intermediul unei căsuțe albe) ; 5) Sînt interzise familiile de cuvinte, articulările, declinările și conjugările. După toate acestea putem sta de vorbă despre temă, densitate tematică, reprezentativitate, acuratețea definițiilor etc.

ION MONEA, București. Citiți cu atenție cele cîteva elementare reguli de încrucișare ale careului, enumerate în răspunsul dat mai sus.

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ 27 IULIE. Programul I : 8.35 Avanpremiera zilei. 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... Cum se formează porii ● De la vrăjitorie la medicină ● Sîngele — circulație și disociere ● Ce e nou în combaterea diabetului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 16.00 Drumuri în istorie. Făclii. 16.25 Cupa Prieteniei. Concurs internațional de gimnastică. 18.10 Film serial : Ufo. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reporter '75. 20.30 Festivalul Național de muzică ușoară Mamaia '75. Gala laureaților. 22.00 24 de ore. 22.10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Concertul orchestrei Radioteleviziunii franceze (I). 20.00 Noi și viitorul apropiat. 20.15 Kojak. 21.05 Telex. 21.10 Muzeul — Cadru viu de educație patriotică și estetică. 21.30 Ora melomanului.

LUNI 28 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Peru pe drumul înnoirilor. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Contemporanele noastre. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Floarea din grădină. 20.55 Pămîntul, avuție națională. 21.25 Roman-foileton : „Și totuși se învîrtește". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Lie, ciocîrlie ! 17.30 Filmul „Y 17 funcționează". 19.05 Miniaturi violonistice. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Vara salopetelor albastre. 20.45 Teatru : „Mușatinii" după trilogia lui Barbu Ștefănescu-Delavrancea. 21.45 Refrene lirice

MARȚI 29 IULIE. Programul I : 10.00 Filmul „Falstaff". 12.05 Telex. 17.05 Cabinet juridic. 17.25 Interpretul preferat. 17.35 Scena. 18.00 Te cîntăm, plai strămoșesc ! 19.00 Teleglob : Belfast — capitala Irlandei de nord. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 „Bună dimineața, vecine !" 20.35 Teatru : „Ciuta" de Victor Ion Popa. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Serialul „Emma". 20.45 Tezaur de cîntec românesc. 21.15 Telex. 21.20 Idei contemporane. 21.45 Din filmoteca TV.

MIERCURI 30 IULIE. Programul I : 10.00 Stiletul. 10.30 Bijuterii muzicale. 10.45 Călătorie în lumea literară a Americii Latine. 11.35 Aveți legătura directă cu... 11.55 Telex. 17.05 Partidul, conștiință trează. Cîntece patriotice și revoluționare. 17.25 La volan. 17.35 Constantin Brâncoveanu — documentar. 17.55 Ateneu popular TV. 18.35 Dincolo de note... 18.55 Dinamica creșterii productivității muncii în economia națională. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Handbal masculin : România — R.D.G. 20.30 Filmul „Dragostea lui Serafim Frolov". 21.50 Inimile noastre se-ntîlnesc. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce știm și ce nu știm despre... 20.30 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 21.20 Telex. 21.25 Zilele dăruirii. 21.45 Serialul „Și totuși se învîrtește"

JOI 31 IULIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Campionatele naționale de natație pentru copii. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.25 Din țările socialiste. 18.35 Muzica. 18.50 Universitatea TV. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cîntec de țară. 20.50 Revista economică TV. 21.20 Florile, poezia, marea și dragostea. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. În pauză : Telex și Bucureștiul necunoscut. 22.00 Al 7-lea continent.

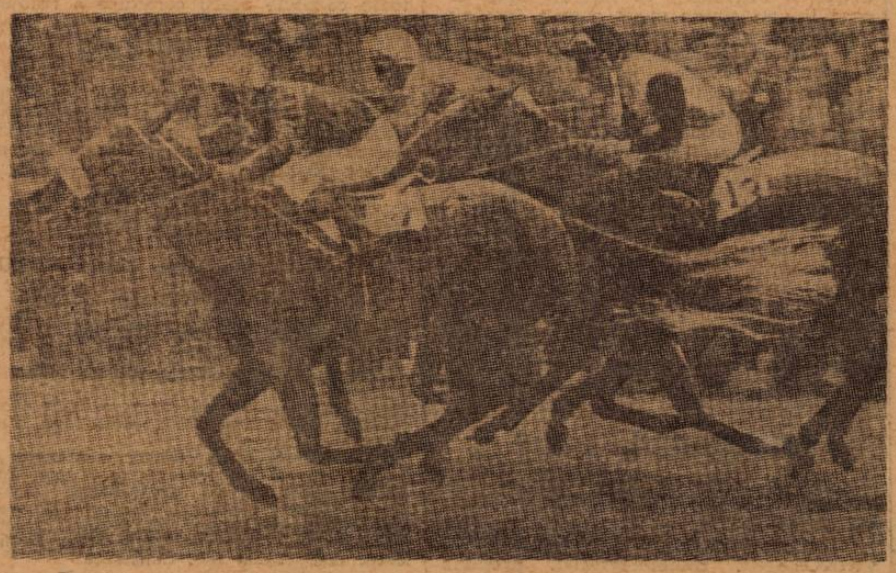
VINERI 1 AUGUST. Programul I : 16.00 Campionatele naționale de natație pentru copii. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.45 Imagini helvetice. 19.05 Din lumea plantelor și animalelor. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Turnul de control. 20.25 Estrada estradelor. 20.45 Filmul „Omul din fotografie". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Ana Petria. 17.15 Filmul „5 000 000 de martori". 18.45 Reporter '75. 19.10 Inimile noastre se-ntîlnesc. 19.30 Telejurnal. 20.00 Să făurim o țară minunată. 20.10 Biblioteca pentru toți. 20.55 Telex. 21.00 Viața economică a Capitalei. 21.25 Seară de operă : „Traviata" de Verdi.

SÎMBĂTĂ 2 AUGUST. Programul I : 11.00 Ora copiilor. 12.00 Drumuri în istorie : Făclii. 12.20 Telecinemateca. 13.40 Studio '75. 14.00 Miniaturi cinematografice. 14.10 Hăulind pe sub Paring. 14.30 Inscripții în piatră. 15.00 Tinerii și muzica lor. 15.25 Telex. 15.30 Magazin sportiv. Cursa automobilistică de „24 de ore" de la Le Mans. La ora 16.00 Finalele campionatelor naționale de la trambulină pentru copii și juniori. 16.35 Virstele peliculei. 17.35 Caleidoscop cultural-artistic. 17.55 A munci la timpul prezent. 18.55 Surîsul peste moarte. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 24 de ore. 22.00 Întîlnirea de la ora 10...

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **„Trofeul Carpați" la handbal**, a cărui cîștigare va încununa turneul internațional organizat de Federația Română de handbal este disputat, în aceste zile, în municipiile București, Ploiești și Pitești de către echipele reprezentative ale R.S. Cehoslovacă (masculin și feminin), R.D. Germană (masculin și feminin), R.S.F. Iugoslavia (masculin), U.R.S.S. (masculin și feminin), R.P. Ungară (feminin). Țara noastră participă cu echipele masculine și feminine reprezentative și cu echipele B. „Trofeul Carpați" constituie un prilej de verificare a potențialului fiecărei echipe, în perspectiva Campionatului mondial feminin din 1975 și mai ales a Jocurilor Olimpice din 1976. ● **Cursa transatlantică** a Royal Thames Yacht Clubului a fost cîștigată de Kialoa, vasul aparținînd lui John Kilroy. Startul a avut loc la Newport, în Rhode Island, iar sosirea la Spithad, în Anglia. 11 iahturi au părăsit coasta americană, dar două au trebuit să abandoneze cursa pe parcursul celor cincisprezece zile ale traversării Atlanticului. S-au mai remarcat Gitana XI și Robin. De asemenea Weald II, care a suferit reparații pe parcurs, dar a reluat competiția, obținînd apoi un timp remarcabil. Oare ce medie orară a realizat Columb la traversarea Atlanticului ? ● **Frumoasele întreceri de ski pe apă** au prilejuit o mare emulație între performerii acestui sport. Remarcabile rezultate au obținut sportivii englezi, în tradiționala lor întrecere cu echipa Franței. Campionul european Paul Seaton a confirmat clasa lui internațională, în timp ce marea surpriză a fost

juniorul Michael Hazelwood, care a cîștigat cursa de slalom. În vîrstă de numai 17 ani, Hazelwood este un serios competitor în dobîndirea recordului european la slalom pe apă, deținut în prezent de italianul Roberto Zucchi. **În imagine** este o altă junioară, Ann Pitt în vîrstă de 16 ani, în timpul unei probe de figuri libere. ● **Un sport de mare acuratețe**, golful, se află în atenție prin campionatele insulare, desfășurate la Carnoustie, în Scoția. Americanul Tom Watson în vîrstă de 25 de ani din Kansas City, a cîștigat meciul de baraj cu australianul Jack Newton. Tom Watson este licențiat în psihologie de la Universitatea Stanford, iar prin rezultatul obținut în acest al 104-lea open britanic a cucerit primul său mare titlu. ● **Noi meciuri de box** pentru titlul mondial absolut la profesioniști. S-a anunțat oficial că învingătorul meciului dintre Muhammad Ali și Joe Frazier, care se va disputa la Manilla la 1 octombrie a.c. îl va întîlni pe George Foreman la New York în iulie 1976. Ș.a.m.d. ● **Agențiile de presă au transmis** ultimele omologări de recorduri mondiale la înot. Aceste sînt realizate de Cornelia Ender din R.D.G. la 100 m (56"38) și 200 m liber (2'2"27), 100 m fluture (1'1"33), canadiana Nancy Garapick la 200 m spate (2'16"33) și Birgit Treiber din R.D.G. pe aceeași distanță (2'16"10). Alte recorduri. Tim Shaw, fantasticul campion american, a ameliorat încă un record al lumii la 800 m liber, într-un concurs desfășurat la Mission Viejo, el a înotat 800 m în 8'9"60. La 21 iunie la Long Beach înotase 1 500 m într-un timp record în cadrul unor probe de selecție. ● **Celebrul jocheu francez** Yves Saint Martin a cîștigat recent July Cup în Anglia, într-o cursă de zile mari, din care imaginea de mai jos redă momentul final. Pe primul loc se află calul Lianga cu Yves Saint Martin, apoi Steel Heart și Realty. Iubitorii sporturilor hipice din Anglia așteaptă cu mult interes evoluția unui cal de cinci ani, cu o reputație extraordinară pe continent, Allez France.



• Tenis • Tenis • Tenis •

● Una din cauzele înfrîngerii de la Barcelona ● Rămîncele și palmaresul finalistelor Cupei „Annie Soisbault ● Despre etapa „semifinale" a Cupei Galea.

● **Vice-președintele clubului Kooyong**, H. Jim Entink, care ne-a fost recent oaspete împreună cu cele trei jucătoare australiene, spunea că în concepția lui un jucător de performanță, mai cu seamă de echipă, trebuie să fie o mașină umană a „court"-ului, formată din patru elemente dezvoltate în mod egal : pregătire fizică, tehnică, tactică și un psihic perfect controlat. Totul se tălmăcește prin englezescul „stamina", adică vigoare, posibilitate pentru a învinge. La Barcelona ne-a lipsit tocmai ultima părticică din acest „stamina". Și la dublu, în setul al treilea apoi în meciul dintre Ovici și Jose Higueras (după părerea mea doar tenace și atît, de altfel figurează pe locul 79 într-un clasament al tuturor jucătorilor). Desigur, dorința de a învinge, marele efort depus de Ovici și Țiriac și cele două admirabile victorii ale lui Năstase sînt fapte de necontestat, însă nu ne putem reține regretul că am pierdut cea de-a 62-a întîlnire de „Cupa Davis" la un scor care putea foarte bine să fie inserat cu o rocadă. Cele două calificate în finala grupei A a zonei europene, Spania și Suedia se întîlnesc zilele acestea la Baastad. Echipa învingătoare se va confrunta în semifinalele interzonale cu reprezentativa Chile, cîștigătoarea zonelor americane prin eliminarea echipei Africii de Sud.

● **În schimb, la Touquet** (Franța) echipa feminină a României, alcătuită din Virginia Ruzici, Mariana Simionescu și Florența Mihai (rezervă) a obținut cel mai bun rezultat din istoria tenisului nostru feminin : Locul II în „Cupa Annie Soisbault", cea mai mare competiție pe echipe pentru jucătoarele pînă în 21 de ani. Pe tabelul întrecerilor fazei finale de la Touquet au fost înscrise cinci echipe, cîștigătoare zonale, și trei echipe cap de serie, clasate pe primele trei locuri la ediția din anul trecut. În primul tur în care s-au mai întrecut Anglia — Franța, Italia — R.F.G., Cehoslovacia — Brazilia, România învinge Suedia la scor alb (3—0). În continuare, în sferturi, româncele scot din cursă echipa Cehoslovaciei (2—1) alcătuită din două tinere jucătoare de mare perspectivă, Regina Marsikova și Yvona Brzakova. Cu aceasta, formația țării noastre a ajuns în întîlnirea finală, în care a avut ca adversară echipa Angliei, învingătoare în cealaltă semifinală asupra Italiei (3—0). De astădată, Ruzici (a 7-a rachetă în clasamentul jucătoarelor pînă în 23 de ani din Europa) întîlnea pe Sue Barker (a treia în același clasament și care în ultimul an a urcat vertiginos în clasamentul general englez de la locul 12 pe locul secund). Campioana noastră cîștigă primul set, dar pierde pe cele următoare. În schimb Mariana Simionescu (racheta nr. 9 în clasamentul sus-menționat) cîștigă și cel de-al treilea simplu susținut la Touquet în fața talentatei L. J. Motram (locul 2 în Anglia după Barker la cat. 18 ani). Un meci calificat de agențiile de presă drept cel mai frumos spectacol de tenis de la Touquet. Din păcate româncele pierd meciul decisiv, dublul. Cu aceasta Anglia cucerește pentru a doua oară trofeul (1973), iar România își înscrie numele în nu mai puțin rîvnitul palmares al finalistelor : Franța (1965—1967, 1970), Cehoslovacia (1968, 1971), Ungaria (1969), Anglia (1972, 1974), U.R.S.S. (1973), România (1975).

● **Etapa „semifinale" a Cupei Galea** este în plină desfășurare cu începere de marți. Reprezentativa țării noastre (Mihai Tăbăraș, Marian Mirza și Laurențiu Țiței, căpitan nejucător Dumitru Viziru) a debutat direct în zona Austria (Viena). Prima confruntare : întîlnirea cu echipa cîștigătoare a zonei preliminare **E** (America de Sud). Învingătoarea întîlnește echipa Ungariei. Paralel cu această confruntare în partea de jos a tabelului reprezentativa Austriei întîlnește formația calificată în zona preliminară **D** (Iugoslavia). Urmează o întîlnire în cadrul finalei etapei respective. Alte întîlniri au loc în zonele : R.F.G., Italia, Cehoslovacia. Fiecare întîlnire cuprinde patru meciuri de simplu și o partidă de dublu. Cîștigătoarele celor patru zone se califică pentru turneul final de la Vichy (Franța).

PAUL CERNESCU

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 27 iulie 1975

1. **VOINȚA ORADEA — OLIMPIA ORADEA.** Derbi local. Favorită Olimpia. Nu excludem egalul.
2. **MINERUL BIHOR — BIHOREANA MARGHITA.** Echipa locală pornește favorită.
3. **C.A.R.O.M. — ENERGIA.** Două echipe neînvinse în primele două etape. Înclinăm spre meci egal
4. **MINERUL COMANEȘTI — OITUZ TG. OCNA.** În meciul dintre ultimele două clasate în seria I, favorită este echipa gazdă.
5. **LETEA BACĂU — PETROLUL MOINEȘTI.** Gazdele pot obține ambele puncte.
6. **I.C.I.M — CARPAȚI.** Derbi al echipelor brașovene Favorită I.C.I.M.
7. **PRECIZIA SĂCELE — TORPEDO ZĂRNEȘTI.** Prima șansă o au oaspeții. Nu excludem egalul.
8. **I.M.U.M. — ELECTRICA CONSTANȚA.** Și în acest meci este posibil un rezultat de egalitate
9. **DUNĂREA CERNAVODĂ — ȘTIINȚA CONSTANȚA.** Gazdele pot obține prima victorie
10. **PORTUL CONSTANȚA — MARINA MANGALIA.** Echipa locală poate obține victoria.
11. **POIANA — I.R.A.** Meciul dintre cele două echipe cîmpinene se poate termina nedecis
12. **CARAIMANUL BUȘTENI — CARPAȚI SINAIA.** Echipa din Bușteni pornește favorită
13. **CHIMIA BRAZI — VICTORIA FLOREȘTI.** Echipa locală își poate consolida locul I.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

RADU NISTOR, str. Ștefan cel Mare nr. 336, Buzău. „Sînt unul din milioanele de telespectatori care îndrăgesc sportul cu balonul rotund, sport care uneori, în ultimul timp, a devenit mult prea brutal. Văzînd finala Cupei României am rămas dezamăgit de felul cum două echipe cu jucători de mare talent nu știu să piardă în mod sportiv, onorabil ; să facă din acest sport un joc al fericirii, al bucuriei împlinite ; să nu uite, Pele a fost încununat regele fotbalului, că fotbalul este un sport frumos și cel mai răspîndit dintre sporturi ; și că nouă ne rămîne marea datorie să-l transmitem noii generații cu frumusețile și bucuriile lui așa cum fotbalul s-a născut și l-am cunoscut.

Închei aceste rînduri în speranța că noul sezon fotbalistic 1975—1976 ne va aduce numai bucurii, că fotbalul nostru se va face și mai mult recunoscut pe plan internațional. Succes".

În fierbințeala jocului se mai întîmplă și unele accidente. Dar de aici la schilodirea intenționată a adversarului este cale lungă. Iată de ce mă alătur rîndurilor dv. cerînd pedepsirea exemplară a celor ce încalcă legile sacre ale sportivității.

BREBAN IOAN, str. Ignis nr. 36, Baia Sprie : „Vă scriu în numele unui mare grup de suporteri ai echipei mele favorite „Minerul Baia-Sprie", pînă astăzi ea activînd în divizia B. Cu ani în urmă, am activat și eu ca jucător în această echipă, dar încetul cu încetul toți jucătorii născuți în orașul Baia Sprie au fost excluși din echipă nerămînînd decît un singur jucător local Kosoni, căpitanul echipei. Lucrurile nu s-au oprit aici, echipa de juniori a fost pur și simplu desființată, în locul ei activînd o echipă din Baia Mare. Jucătorii aduși din alte orașe nu au dat randamentul scontat, nu pentru că nu știu fotbal, dar neexistînd acea dăruire în joc, de care trebuie să dea dovada un jucător de fotbal. Acum cînd s-a terminat campionatul își zic, probabil : „lasă că se poate juca fotbal în divizia B. și altundeva".

Vă întreb pe dv. dacă următoarele propuneri nu s-ar putea aplica :

1). Emiterea unor dispoziții de către F.R.F. ca în fiecare echipă să activeze cel puțin 5 sau 6 jucători din orașul local respectiv, sau măcar din același județ.

2). Obligarea tuturor echipelor din diviziile C și B să aibă juniorii lor proprii, care să și activeze sub numele primei echipe.

În încheiere aș vrea să vă spun că ar fi păcat să nu publicați această scrisoare, care cred că ar trezi pe mulți la realitate".

Totul este posibil. După cum constatați nu v-ați obosit în zadar scriindune. Să sperăm ca rîndurile dv. să aibă ecoul cuvenit în rîndurile celor care se ocupă, sau ar trebui să se ocupe mai cu suflet de fotbalul local.

ION O POPESCU, str. 13 Septembrie, nr. 251, București. „După ce în campionatul 1972—1973 Universitatea-Craiova a ocupat un fotoliu de argint, fiind întrecută la potou de Dinamo (la egalitate de puncte și numai la un gol diferență) în campionatul 1973—1974 a cucerit fotoliul de aur, nu fără emoții, la Ploiești de data aceasta, datorită celor 7 goluri încasate de piteșteni la București, în partida cu viceliderul și supraeforturile acestor două ediții, au fost continuate și în cea de a treia ediție 1974—1975 cînd Universitatea-Craiova a reușit să se claseze pe locul III, ocupînd fotoliul de bronz, și să ajungă în Cupa României, pînă în finală. Așa au înțeles studenții din Bănie (în perioada 1972—1975) să cinstească aniversarea sfertului de veac de existență a clubului sportiv craiovean, frumosul jubileu de 25 de ani, precum și cel de al doisprezecelea an de participare neîntreruptă în divizia „A".

Ce-i mai dorim noi Universității-Craiova ? O prezență meritorie în confruntările internaționale.

Frumoase rînduri de la un bucureștean pentru echipa craioveană. Nu putem decît să ne alăturăm urărilor dv. Să sperăm că cei în cauză își vor exprima acordul prin fapte.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4-108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 930 SIMBĂTĂ 2 AUGUST 1975 8 PAGINI 1,50 lei

Orizont științific românesc

OPERAȚIE SUB MICROSCOP

„Substanțele secrete" ale unor medicamente

(Pagina a 3-a)

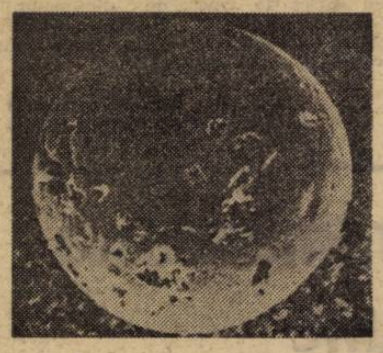
Etica cercetătorului

În importanta sa cuvîntare la recenta Plenară comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, tovarășul Nicolae Ceaușescu a afirmat, încă o dată, marile sarcini ce revin cercetării, încrederea partidului în capacitatea oamenilor de știință români de a duce la îndeplinire misiunea încredințată de Congresul al XI-lea privind cincinalul revoluției tehnico-științifice.

Activitatea științifică a creat un tip de personalitate cu atribute ca: probitate, abnegație, pasiune. Cînd spunem despre un semen al nostru că este „om de știință", îi recunoaștem prin aceasta și calitățile morale, specifice, împreună cu succesele obținute în domeniul său. În universul armonios al valorilor, noi credem că nu poate exista adevărul fără bine și binele fără frumos. O unitate profundă a naturii umane se reflectă în armonia scopurilor sale. Aceasta se înscrie apoi în structura personalității, primind o formulă aparte, în funcție de valoarea dominantă. Omul de știință va fi condus de normele adevărului, care se realizează plenar numai într-un climat moral de absolută puritate și dăruire. Toate celelalte trăsături ale cercetătorului științific derivă din postulatul moral. Frumusețea raționamentului matematic, atît de prețuită de Wiener, de pildă, este un corolar al veracității, care presupune cinstea ireproșabilă a omului de știință.

Codul principiilor și normelor muncii și vieții comuniștilor, ale eticii și echității socialiste *cuprinde un sistem de norme izvorîte din realitatea socială a României de azi, din viața tuturor comuniștilor, a întregului popor, constituind un mod de conduită, menit să solicite energia morală a fiecăruia dintre noi. Omul de știință se află într-o zonă de interes larg, activitatea sa depășește relativismul unui eu hipertrofiat. Munca sa este o activitate de echipă, iar rezultatele privesc viața întregii națiuni. Niciodată omul de știință n-a muncit pentru el, întotdeauna binul său cel mai de preț, adevărul științific, a luminat viața celorlalți. Dar iată că formularea cea mai limpede, înscrisă în tiparul vieții unui întreg popor, coincide cu proiectul său existențial, este aceeași cu cel mai adînc criteriu al activității sale! Cu atît mai nobilă este realizarea lui, cu atît mai semnificativă participarea oamenilor de știință la datoria fundamentală stabilită în Codul principiilor și normelor:* „...de a pune tot ce au mai bun, întreaga lor energie, capacitatea de muncă și pricepere în slujba înfăptuirii Programului Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintării României spre comunism".

Deși tectitele (materie sticloasă avînd forma unor picături, sfere etc.) au fost descoperite acum aproape 200 de ani, nici pînă azi nu e cunoscută cu precizie originea lor. După o ipoteză, tectitele s-au format din minerale terestre ca urmare a izbirii cu solul a capului unei comete. În imagini, două din cele 6 000 de microtectite recent găsite în zona Mării Caraibilor.



În pagina a 5-a:

Enigmele sistemului solar: Cometele

CREATIVITATEA ROMÂNEASCĂ ÎN ACȚIUNE

Convorbire cu ing. LUCIAN MARINETE

directorul Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci

La recenta Plenară comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat cu pregnanță necesitatea ca economia noastră să folosească mai bine resursele creației tehnice, originale. Secretarul general al partidului a evidențiat încrederea pe care trebuie să o avem în forțele proprii, în capacitatea cercetătorilor noștri de a rezolva sarcinile pe care le creează ritmurile înalte ale dezvoltării și condițiile economiei moderne: *„Trebuie să lichidăm cu desăvîrșire mentalitatea greșită care a domnit și se mai manifestă încă în unele sectoare, și care reflectă neîncrederea în posibilitățile inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor din România. Aceștia au demonstrat și demonstrează că, atunci cînd li se acordă încredere, pot face lucruri foarte bune".* În continuare, în această direcție a progresului economiei românești, a utilizării la maximum a resurselor de inteligență tehnică românească, un rol important revine, desigur, activității de valorificare a invențiilor. De aceea am propus o convorbire, pe această temă, inginerului LUCIAN MARINETE, directorul Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci.

— Ce ne puteți spune, în lumina ultimelor indicații ale tovarășului Nicolae Ceaușescu, despre rolul creației științifice și tehnice originale, materializată în invenții?

— Cred că sarcinile subliniate încă o dată cu deosebită tărie, la recenta Plenară, de către secretarul general al partidului, definesc precis rolul creației științifice și tehnice, concretizată în invenții, în cadrul eforturilor generale de dezvoltare continuă a României socialiste, pentru ca — într-un termen istoricește scurt — să intrăm în rîndul țărilor avansate din punct de vedere tehnic și industrial.

— Inventivitatea românilor este un fapt incontestabil.

— Ea este ilustrată nu numai de creațiile tehnice anonime pe care le vedem expuse în muzee, dar și de operele unor genii ca Aurel Vlaicu, Traian Vuia, Lazăr Edeleanu, Gheorghe Constantinescu, Henry Coandă ș.a. Cercetătorii și proiectanții de astăzi, ceilalți specialiști, muncitorii, dezvoltînd experiența predecesorilor lor, investighează atît domenii, să spunem tradiționale pentru noi, cît și altele la care cu cîțiva ani în urmă nu ne-am fi gîndit. Iată de ce se poate afirma că acum specialiștii români sînt chemați să abordeze practic toate domeniile care permit punerea în valoare a resurselor naționale. După cum a arătat tovarășul Nicolae Ceaușescu, tot ce se poate produce în țară trebuie să se producă în țară. De aceea este firesc ca specialiștii noștri să se simtă mobilizați pentru a contribui la eliminarea în mare măsură a importurilor de inteligență și de produse, concomitent cu crearea unor posibilități largi de export.

— Vă rog să definiți elementele noi, caracteristice pentru climatul actual din cercetarea științifică, angajată direct în rezolvarea problemelor producției.

— Pentru prima oară în istoria crea-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

Pămîntul își dezvăluie tainele

● O idee îndrăzneață a unui cercetător român ● Teoria sondajului electric al scoarței terestre — creație a spiritului inventiv românesc ● Natura în limbaj matematic ● Posibilitatea prospecțiunii generale a subsolului la mari adîncimi.

Cum s-ar putea „scruta" adîncimile propriei noastre planete? Cu ce fel de instrumente? Răspunsul la aceste întrebări, care au chinuit de sute de ani generații de savanți, l-a dat un cercetător român. Acesta este academicianul SABBA ȘTEFĂNESCU, unul dintre creatorii prospecțiunii electrice moderne, metodă eficientă de cercetare pe mari întinderi a scoarței terestre, utilizată azi în întreaga lume.

În ce constă procedeul? Întinzi un cablu, introduci electrozii în pămînt, apoi cu ajutorul unor dispozitive măsori rezistivitatea sedimentelor străbătute în subteran de curent. Calculezi datele obținute și afli astfel, prin curbe grafice, formele straturilor geologice. Metoda poate părea simplă pentru cei neavizați. Dar cîtă muncă, cheltuială de inteligență și inventivitate înmagazinează în ea!

„Cum am ajuns la această descoperire? Sînt inginer miner — relevă omul de știință. *Adesea, străbătînd abatajele, mă gîndeam că omul sapă în pămînt aidoma*

(Continuare în pagina a 6-a)

CĂLĂTORIE ÎN INTERIORUL INIMII

(Paginile 4–5)

FENOMEN BIOLOGIC MARIN

— Ne-am obișnuit cu culoarea albastră-verzuie a Mării Negre și poate de aceea ne-au surprins nuanțele roșietice pe care am observat că le-au căpătat apele mării. Dar cărui fenomen i se datorează această vremelnică culoare (UN GRUP DE TURIȘTI, Neptun).

O competentă explicație a acestui fenomen ne-a fost oferită de tov. dr. ing. GHEORGHE ȘERPOIANU, director științific al Institutului român de cercetări marine din Constanța.

— Schimbarea culorii apei mării s-a datorat unui fenomen biologic și anume dezvoltării considerabile a algei planctonice „Exuviaella Cordata" care în condiții speciale se înmulțește atît de mult încît poate ajunge la zeci de milioane de celule la litru. Dintre condițiile care favorizează acest fenomen pot fi menționate temperatura ridicată a apei marine, cît și slaba circulație a apelor. Vorbind despre influența acestor alge asupra viețuitoarelor din adîncurile mării trebuie spus că numai atunci cînd dezvoltarea algelor este foarte mare, viețuitoarele din apropierea litoralului — moluște, guvizi — înregistrează un anumit deficit de oxigen.

Și o ultimă mențiune : durata acestui fenomen biologic este determinată de circulația curenților marini care pot dispersa aglomerările de alge spre largul mării sau le pot menține spre litoral.

O IPOTEZĂ NOUĂ DESPRE CELULELE CANCEROASE

— Am aflat că recent s-a formulat o nouă teorie privind mecanismul de dezvoltare a celulelor canceroase. Dacă cunoașteți detalii privind această ipoteză sînt nerăbdătoare să le aflu. (GABRIELA DAVID, Cluj-Napoca).

— Ipoteza la care bănuim că vă referiți aparține dr. Albert Szentgyörgyi (descoperitorul vitaminei C). Pînă acum se aprecia că pe măsură ce o persoană crește, celulele sale se reproduc în permanență, după un tipar stabilit de reguli genetice. În caz de cancer, procesul este perturbat, celulele reproducîndu-se în mod dezordonat. Cauzele acestei perturbări erau atribuite de oamenii de știință fie unor dereglări ale codului genetic, fie unor factori de mediu, fie unor factori ereditari. Potrivit opiniei dr. Szentgyörgyi, în asemenea cazuri se petrece o dereglare a mecanismului celulei. Savantul american susține că procesul care arată dacă o celulă se înmulțește sau nu este un proces electromagnetic. La oamenii sănătoși, divizarea celulelor este împiedicată de un cîmp magnetic stimulat de electronii existenți în moleculele care alcătuiesc celulele organismului. Potrivit cercetărilor de laborator întreprinse acolo unde lipsește cîmpul magnetic

controlul creșterii celulei este împiedicat și apare cancerul.

Testele efectuate pe unele porțiuni sănătoase și altele canceroase ale ficatului unor animale (aflăm din sursă „Agerpres") confirmă această teorie. Dar ceea ce nu a reușit încă să explice savantul american este de ce celulele canceroase sînt lipsite de aceste proprietăți electromagnetice. Și aceasta pentru că, așa cum subliniază dr. Szentgyörgyi, „cercetările actuale nu sînt decît un prim pas pe o cale nouă, ceea ce explică caracterul lor incomplet".

TOT DESPRE REACTORUL NUCLEAR NATURAL

— Aș dori să știu dacă parametrii studiați pentru descifrarea fenomenului Oklo au permis conturarea modelului de reacție nucleară a reactorului natural preistoric. (BRÎNDUȘA DIACONESCU, București).

Detaliile privind „fenomenul Oklo", promise anterior de tov. dr. V. CUCULEANU, cercetător științific principal în cadrul Institutului pentru Tehnologii Nucleare, răspund și întrebării formulate de dv.

— Studierea unor parametri importanți cum sînt concentrația de uraniu în zăcămînt, captura parazită a neutronilor de către elementele conținute în minereul de uraniu sau capacitatea pămîntului de a încetini neutronii au facilitat efectuarea calculelor privind posibilitatea de realizare a reacției nucleare în lanț, constatîndu-se că într-adevăr se poate obține condiția de masă critică.

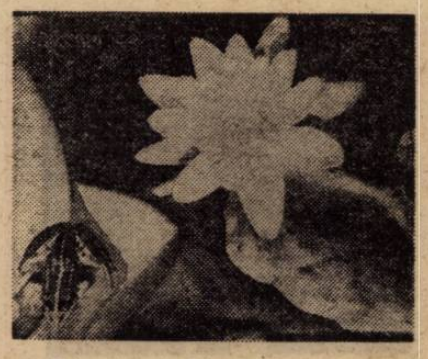
Considerentele privind produsele de fisiune impun alegerea unui model de reacție nucleară în lanț „statică", în sensul că nu a avut loc o reacție violentă de tipul exploziilor bombelor atomice, ci s-a desfășurat lent, într-un timp îndelungat, cu o putere de ordinul cîtorva kilowați. Dacă nu a avut loc o explozie nucleară, atunci cum s-a realizat controlul reacției, elementul esențial care deosebește principial o explozie nucleară de un reactor nuclear industrial ? Aceasta rămîne una din cele mai surprinzătoare probleme legate de fenomenul Oklo.

În ceea ce privește sistemul de reglare a puterii, cel mai plauzibil este controlul cu ajutorul apei și controlul geochimic. Ajungem astfel la schema posibilă a reactorului nuclear preistoric : reacția nucleară a pornit spontan într-un număr limitat de puncte ale zăcămîntului, ca urmare a acumulării uraniului și atingerii condițiilor de masă critică. Declanșarea reacțiilor nucleare în puncte diferite nu a fost simultană. Reacțiile odată pornite au fost menținute prin distrugerea elementelor consumatoare de neutroni și controlate cu ajutorul apei. Reacțiile s-au extins treptat de la zonele inițiale urmînd direcția de propagare a neutronilor care produc fisiunile. Reacțiile au continuat pînă cînd cantitatea de apă nu mai făcea posibilă îndeplinirea condițiilor de masă critică. Conform acestui model, reacția nucleară s-a întreținut timp îndelungat. Zona zăcămîntului în care s-a făcut descoperirea a fost închisă exploatării pentru a se putea desfășura studii aprofundate. Se vorbește de studii de micropaleontolgie pentru a vedea efectele mutațiilor posibile asupra microorganismelor datorită expunerii îndelungate la iradieri mult superioare fondului natural ; de efecte cu caracter geologic asupra zăcămîntului.

DE CE PLUTESC NUFERII ?

— Mi se pare deosebit de interesant modul cum nuferii și în general plantele acvatice „verifică" principiul lui Arhimede. De aceea v-aș sugera un răspuns la întrebarea de ce plutesc nuferii ! (VERONICA ENESCU, Timișoara).

— Unele plante plutitoare își mențin frunzele și florile deasupra apei prin mărirea suprafeței de plutire „aplicînd", fără greșeală, principiul lui Arhimede. Astfel frunzele lotusului amazonic își pot mări



suprafața ajungînd la un diametru de un metru. Mărirea suprafeței de plutire ca mijloc de adaptare la mediu se întîlnește și la frunzele nuferilor albi sau galbeni. O altă categorie de plante își asigură plutirea prin reducerea greutății corpului. Astfel, țesutul unor plante acvatice prezintă numeroase spații aeriene și goluri intracelulare care reduc densitatea plantei. Altele recurg la veritabili „saci" cu aer. Zambila de apă, (exemplifică „Sciences et Avenir") prezintă sub frunză un astfel de „sac", de dimensiunile unei nuci, plin cu aer. Și exemplificările ar putea continua fie cu algele marine, fie cu fitoplanctonul marin.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Primul maser cu hidrogen** construit în România a fost realizat la Institutul de fizică atomică din București, în baza unui contract încheiat cu Comitetul național pentru energie nucleară ● **Cea mai veche clădire românească** păstrată integral se află în satul Streisingiorgiu din județul Hunedoara ● **În studiul „Implicațiile consumului unor alcaloizi", prof. M. Mironescu din București, analizînd chimia și influența asupra organismului uman a patru alcaloizi (cafeina, nicotina, teobromina și teina din ceai), arată : teobromina (3,7 dimetilxantina) crește diureza renală și are o acțiune asupra sistemului nervos central și a aparatului cardio-vascular ceva mai mică decît cafeina. Teobromina este indicată în cazuri de ascită, edem cardiac însoțit de retenție clorurată ● Pentru prima dată în lume,** în 1905 este demonstrată practic, de către fizicianul român Augustin Maior posibilitatea de a efectua pe un singur circuit telefonic, mai multe convorbiri simultane ● **Societatea de științe geografice din țara noastră a** împlinit un secol de existență ● **Carii dentare mai frecvente au** fost înregistrate la copiii supuși acțiunii unei atmosfere poluate cu plumb, bioxid de sulf, clor și pulberi de ciment ● **O nouă publicație științifică de specialitate** a apărut : „Synthesis" editată de Comitetul național de literatură comparată ● **Insula de oțel**, prima platformă românească de foraj maritim se sprijină pe patru picioare — fiecare lung de 112 m și greu de 700 tone. Ea va fora la 6 000 metri sub nivelul Mării Negre ● **Apele lacului Techirghiol** conțineau, cu cîtva timp în urmă : 600 milioane kilograme de nămol, 40 miliarde litri de apă, 227 362 vagoane de sare 33 476 vagoane de sulfat de magneziu ș.a.m.d. O recentă evaluare a arătat creșterea acestor rezerve : flora și fauna lacului „fabrică" în continuare, noi cantități.

CALENDAR

3 AUGUST 1895: a murit medicul și naturalistul român dr. **Dimitrie Brândză** (n. 1846), autorul primei lucrări botanice de sinteză despre „Prodromul florei române" și întemeietorul Institutului de botanică și al Grădinii Botanice din București.

5 AUGUST 1895: a murit **Friedrich Engels** (n. 1820), filosof și om politic german, întemeietorul (împreună cu K. Marx) al comunismului științific, coautor al „Manifestului Comunist", autorul mai multor lucrări teoretice fundamentale („Anti-Dühring", „Dialectica naturii" ș.a.).

6 AUGUST 1881: s-a născut bacteriologul englez **Alexander Fleming** (m. 1955), descoperitorul penicilinei (1929), laureat al Premiului Nobel (1945).

8 AUGUST 1902 : s-a născut fizicianul englez **Paul Dirac**, unul din întemeietorii mecanicii cuantice ; a dedus teoretic existența pozitronului. Laureat al Premiului Nobel (1933).

Creativitatea românească în acțiune

(Urmare din pagina 1)

ției noastre științifice și tehnice, inventatorii au o orientare precisă, un program menit a le direcționa eforturile. Acest program, izvorît direct din hotărîrile și indicațiile conducerii de partid și de stat, este orientat în cadrul unei legislații speciale, recent intrată în vigoare. Pe de altă parte, toate documentele de partid și în special Congresul al XI-lea al P.C.R. indică limpede atît sarcinile, cît și căile pentru realizarea lor în principal prin aportul deosebit pe care îl aduc institutele centrale de cercetare la promovarea noului în cadrul ramurilor. De-alungul ultimilor ani, unele dintre invențiile românești au condus la eliminarea importului și la crearea de produse și tehnologii pentru export, valorificînd în mod mai rațional resursele noastre naturale.

— Mai concret, am dori să nominalizați cîteva dintre acestea.

— Aș menționa reactorul pentru obținerea acetilenei din hidrocarburi gazoase prin electrocracare în curent continuu, invenție a cărei aplicare a eliminat un import în valoare de peste 80 milioane lei. Pe baza unei invenții românești se realizează tricloretilena, care se exportă în țări cu tradiție în industria chimică, printre care Austria, Franța, Italia și Olanda. Mai dau un exemplu, deși acestea pot continua : instalația de superfracționare pentru separarea stirenului de etil în prezența xilenilor. Aplicată împreună cu un procedeu de obținere a stirenului de înaltă puritate — premiat la Salonul de invenții de la Bruxelles — a determinat obținerea unor economii de peste 65 milioane lei.

— Cîte medalii au obținut la diverse saloane internaționale, în ultimul timp, inventatorii români ?

— Din 1968 pînă în prezent au fost expuse la tîrguri și saloane internaționale specializate 148 de invenții românești, din care 98 au primit medalii de aur, 8 de argint aurit (vermeil), 30 de argint, două de bronz, iar alte 6, mențiuni. Aceste cifre vorbesc de la sine despre prestigiul cucerit peste hotare de inteligența românească.

— Premierea invențiilor a atras cumva achiziționarea lor peste hotare ?

— Cea mai mare parte dintre invențiile românești sînt valorificate sub formă de produse finite, acesta fiind modul cel mai eficace sub raport economic. Dar avem și unele valorificate în diverse țări, sub formă de licențe sau documentații tehnice.

— Cîte dintre invențiile medaliate se aplică în producție ?

— Circa 130, cu efecte economice totale estimate la aproximativ 100 de milioane lei anual.

— Dar celelalte ?

— Se află în diverse faze de studiu și experiment.

— Nu cumva drumul prea lung de la studiu la aplicație ar putea compromite eficiența economică ? Ce se poate face pentru evitarea decalajului cercetare-proiectare-industrializare ?

— O creație științifică și tehnică reprezintă un bun de mare valoare al întregului popor. Evitarea decalajului la care ne referim se poate face urmărindu-se, prin plan, aplicarea soluțiilor tehnice originale. Aceasta este cheia problemei. Pentru anul 1975 au fost incluse în planurile de cercetare sau de asimilare ale ministerelor și altor organizații centrale, circa 1 000 de soluții, reprezentînd invenții și propuneri de invenții.

— Există certitudinea că toate vor fi aplicate ?

— Cele care se dovedesc valoroase în urma experimentărilor, da. Acest lucru este impus de aplicarea legislației privitoare la invenții, care constituie o garanție juridică.

— Sînt totuși cazuri cînd legea este eludată.

— Cred că se manifestă la unele cadre de conducere lipsă de încredere în realizările creatorilor noștri. Asta pe de-o parte, iar pe de alta convingerea falsă a unora, că, prin aplicarea unor tehnici străine, succesul ar fi asigurat. Dar viața ne-a demonstrat că atunci cînd se manifestă încredere în soluțiile românești, cînd acestea se promovează cu promptitudine, curaj și consecvență, rezultatele sînt bune. Alegerea căii celei mai comode de a apela cu ușurință la licențe străine, frînează creația tehnică națională. Soluțiile elaborate de specialiștii noștri sînt strîns legate de necesitățile și specificul proceselor tehnologice aplicate și aplicabile în țara noastră și, în general, axate pe necesitățile economiei noastre naționale și vieții sociale. În afară de aceasta, trebuie spus că soluțiile românești pleacă totdeauna de la ideea valorificării superioare a resurselor proprii ale țării, lucru foarte important pentru reducerea importului de materiale și materii prime.

— Puteți cita cazuri de tergiversare a asimilării unor invenții valoroase ?

— Îmi amintesc de eforturile depuse pentru promovarea unei invenții românești foarte actuale în contextul penuriei mondiale de produse petrolifere. Este vorba de o instalație care permite, în condiții deosebit de rentabile, regenerarea uleiurilor uzate, practic la locul de producție al marilor consumatori de lubrefianți — uzine, fabrici, stațiuni de mașini și tractoare etc.

— Și cum a fost rezolvată pînă la urmă problema asimilării ?

— S-a găsit, în final, un titular de invenții, o întreprindere, care vinde acum asemenea instalații nu numai în țară, ci și peste hotare.

— În alte cazuri au fost sprijinite cu mai multă receptivitate invențiile românești, sau sînt probleme ?

— Au fost probleme privitoare la asimilarea unor invenții, a unor soluții noi, în special în domeniul sănătății. Acum, însă, ministerul de resort se preocupă serios pentru recuperarea unor creații valoroase întîrziate din punct de vedere al asimilării lor și pentru promovarea altora mai recente.

— Sînt situații cînd inițial s-a apelat la licențe străine, pentru ca apoi să se renunțe la acestea în favoarea unor creații mai valoroase românești ?

— Astfel de exemple sînt numeroase. Aș cita agregatul de epurare a gazelor aplicat la întreprinderea de aluminiu de la Slatina, care a determinat renunțarea la importul unei licențe și a unei instalații foarte costisitoare. De asemenea, un procedeu nou de obținere a acidului sulfuric care în final a permis chiar exportul de instalații și licență românească, în cadrul unor livrări complexe ale țării noastre. Mai pot fi menționate și alte invenții care au dus la evitarea achiziționării de licențe cum sînt cricul pentru manevrarea platformelor plutitoare, compoziții chimice oxidice pentru fibre de sticlă, calcinarea cocsului din petrol și altele, de mare valoare tehnică și economică. Bineînțeles nu a fost ușor să convingem beneficiarii actuali spre a le aplica, mai ales că se punea problema înlocuirii unor tehnici străine bine cotate pe plan mondial. Doar la intervenția Consiliului național pentru știință și tehnologie și a Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci, noile procedee — categoric superioare celor străine — și-au găsit locul care li se cuvenea în practică. În încheiere doresc să subliniez că direcțiile și orientările activității de cercetare științifică și de introducere a progresului tehnic atît pentru viitorul cincinal, cît și în perspectivă mai îndelungată, sînt în concordanță cu sarcinile ce decurg din Programul partidului, din indicațiile tovarășului Nicolae Ceaușescu, astfel încît, prin rezultate originale, concrete, să se asigure o contribuție permanentă, dinamică, la înfăptuirea programului de modernizare și ridicare a nivelului tehnic și calitativ al întregii noastre economii, de perfecționare a întregii vieți sociale. *„După cum demonstrează viața însăși,* — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu — *pentru a avea succese, cercetarea trebuie să se lege nemijlocit de producție, să se mute în întreprinderi, să-și desfășoare activitatea în strînsă unitate cu producătorii bunurilor materiale. Numai astfel va putea soluționa problemele complexe ale economiei".*

Orizont științific românesc

OPERAȚIE SUB MICROSCOP

● Tehnici operatorii la nivel mondial ● Anomalii ce nu se puteau rezolva decît prin operații pe creier... ● Chirurgia ozenei și a profilului ● Copii cărora li s-a redat auzul.

Clinica O.R.L., Spitalul Colțea. Din prima clipă, de cînd pacientul a pășit în cabinetul de consultație, medicul ar fi putut dicta diagnosticul. Se vedea bine că fosele nazale sînt atrofiate, iar crustele, foarte fetide. Examenul medical avea să confirme : rinită atrofică ozenoasă. Pînă recent, aceasta avea o rezonanță dramatică. Ozena este titulatura generală a bolii. Cauza ei ? Încă nu se știe. Cum este o boală destul de frecventă, problematica ei a frămîntat atît de mult lumea otorinolaringologilor încît s-a constituit un organism internațional pentru a facilita schimbul de informații privind rezultatele cercetărilor. Aș nota aici că președintele de onoare al societății internaționale este de mai multă vreme un român : dr. Dumitru Vasiliu, azi în vîrstă de 80 de ani, subliniindu-se astfel valoarea școlii românești de O.R.L.

Cauza ozenei nefiind cunoscută, s-a încercat ameliorarea afecțiunii prin diferite metode chirurgicale, începînd cu cea a lui Eyries și Ramadier, care au introdus bastonașe de acrilat sub mucoasa foselor nazale, eliminînd crustele și implicit fetiditatea. Dar în aproximativ 70 la sută din cazuri, rezultatul era nul. Fosa nazală revenea la aspectul inițial. În urmă cu mai bine de jumătate de secol, medicul german Lauttenschläger aplica o metodă mai fiziologică, dar tehnica nu era foarte bine pusă la punct, astfel că se iveau complicații. Dr. ȘTEFAN UDRESCU și-a dat seama de posibilitățile pe care le oferea această tehnică, însă cu unele corective și anume recalibrînd fosele nazale pe toată întinderea lor. Metoda a fost descrisă într-o comunicare ținută la Congresul internațional de la Veneția (1973) și publicată în „Excerpta medica" apărută în Olanda. Din 1969, de cînd a aplicat-o, rezultate foarte bune obținute au fost confirmate în timp, atingînd un procent ideal în chirurgie : peste 90 la sută. *„Tehnica e nouă și pretinde foarte multă răbdare. N-ai voie să te grăbești. Doar astfel se pot obține rezultatele scontate"*, îmi spunea. De altfel, toată gama operațiilor otorinolaringologice are această caracteristică de atentă minuție, cînd fiecare mișcare, fiecare gest trebuie să aibă o maximă precizie, asemănată adesea cu a ceasornicului, dar cu implicații ce nu au echivalent. Dr. Ștefan Udrescu îmi vorbea despre o altă tehnică pe care a pus-o la punct și cu rezultate considerate pe plan internațional ca excepționale. Este vorba de meningocel, o afecțiune congenitală. Omul se naște prezentînd o comunicare anormală a cavității craniene cu exteriorul, lăsînd să „scape" meningele, substanța cerebrală. Această anomalie gravă era pînă acum de resortul numai al neurochirurgiei. Trebuia creat un volet osos frontal și se făcea prin operație pe creier.

Studiind îndelung această problemă, dr. Udrescu a ajuns la concluzia că s-ar putea interveni... pe cale externă, putîndu-se realiza în același timp și operația și corecția plastică a piramidei nazale. *„Putem împinge otorinolaringologia mai departe de granițele ei stricte, colaborînd îndeaproape cu oftalmologia și neurochirurgia"*. Ascultîndu-l mă gîndeam că bătrînul Galen din Pergam intuise poate acum vreo mie șase sute de ani această relație cînd afirma — cu naivitate atunci — că fosele nazale ar comunica cu creierul, sau Leonardo da Vinci cînd desenînd canalul lacrimal arăta că „urcă de la inimă la ochi"...

Dr. Udrescu vroia să evite intervenția prin cavitatea craniană și să obstrueze acel anormal orificiu cu un autogrefon osos (un volet osos preluat tot de la pacient), venind pe cale nazală și „căzînd perfect pe formațiune". Avantajul pentru pacient este multiplu. Între altele, nu se mai produc delabrări mari de țesuturi iar necesara intervenție estetică se poate face în aceeași „ședință" operatorie. Este scutit, astfel, pacientul de emoțiile celei de a doua intervenții.

Cum ați ajuns la aceste tehnici, aș spune, de mare îndrăzneală, dat fiind implicațiile pe care le au ? *„Prin muncă"* îmi răspunde cu simplitate. O muncă de 20 de ani, mai exact din 1954, zi de zi, adesea zi și noapte. *„Dar cu avantajul* — adaugă — *de a-l fi avut profesor pe dr Aurel Marin, o somitate în acest domeniu și de a avea la clinica de la Colțea o foarte variată patologie care înseamnă pentru orice medic un permanent examen, dar un examen la care nu-ți este îngăduit să... cazi"*. De altfel, este sigur că otorinolaringologia în țara noastră se poate mîndri nu numai cu o tradiție de peste o sută de ani, ci mai ales cu o prezență astăzi remarcabilă. Avem, din punct de vedere profesional, medici de talie mondială. Operații extrem de dificile, care în urmă cu ani se făceau numai în străinătate, astăzi se fac în țară, cu rezultate la fel de bune, uneori... mai bune. Pentru a reveni doar la clinica de la Colțea, aici se fac astăzi curent operații pentru recuperarea funcției nervului facial lezat, ca să dăm încă un exemplu de colaborare cu neurochirurgia.

Epoca modernă a mărit cazuistica clinicii O.R.L. pentru că, în afara cazurilor de malformații congenitale, cîteva mii de intervenții se referă la plastica posttraumatică (cele mai multe în urma accidentelor de circulație) sau la nevoia psihică de... estetic. Și totuși, cele mai dramatice sînt malformațiile auriculare. În statistica personală a dr. Udrescu, sînt aproximativ 100 de operații de acest fel. Fiecare a însemnat 5, 6 ore de lucru la microscop.

„Malformația tulbură atît de mult urechea medie, încît aproape nu mai recunoști nimic, nici un element al unei urechi medii normale. Înaintezi cu prudență, căci fiecare mișcare pripită poate deveni tragică. Pe acolo trece nervul facial, poți pătrunde în cavitatea cerebrală sau în labirint, sau leza articulația temporo-mandibulară...".

100 de operații în condica de evidență... 100 de copii cărora li s-a redat auzul. Nici un comentar nu poate reda bucuria acestor copii — și a părinților — și n-ar ști să găsească cuvintele pentru a reda semnificația reușitei unei astfel de operații.

CATINCA MUSCAN

Mișcare moderată

Intrebat asupra rolului mișcării în menținerea sănătății inimii, cardiologul american Dr. Lawrence E. Lamb, a declarat : „Prea multă odihnă este nocivă pentru oricine : prea multă mișcare strică ; mișcarea moderată convine însă, tuturor." Ceea ce ar însemna că e periculos să te apuci de sporturi de performanță după 40 de ani, că mușchiul inimii nu poate fi întreținut în stare bună dacă stăm prea mult în pat și că mersul pe jos sau pe

bicicletă precum și înotul pot fi practicate toată viața. Cardiologul american susține că o activitate fizică e necesară și după ce am fost nevoiți să stăm în pat pentru a ne îngriji o boală de inimă. Chiar dacă nu este vorba decît de grădinărit....

Vorbind cu computerul...

Experții apreciază că progresul computerelor este în directă legătură cu capacitatea lor de a înțelege comenzile verbale date de om. Problema care se ridică este de a realiza mecanisme ieftine și sigure capabile să reacționeze la subtilele inflexiuni, accente, moduläri ale vocii umane. În imagine, un aspect de la „conversația" cu un computer instalat la Laboratorul Național de Fizică de lîngă Londra. Omul vorbește cu mașina, iar aceasta îi dă răspunsurile vizual prin

intermediul unui ecran de televiziune. Deoarece calculatorul nu răspunde decît la anumite comenzi date doar de vocea cu care a fost învățat, una din preocupările specialiștilor englezi este de a-i îmbogăți vocabularul astfel ca mașina să recunoască un număr sporit de cuvinte, rostite de diverse persoane.

Oraș străvechi

Arheologii albanezi au descoperit în preajma localității Krotine, districtul Berat, relicvele unui oraș străvechi. Cercetările ulterioare au dus la concluzia că

aici se afla cetatea iliră Dimal, citată de autorii antici ca punct de rezistență împotriva cuceritorilor romani. Săpăturile recente au scos la iveală o serie de elemente prețioase care permit reconstituirea vieții sociale, economice și culturale a ilirilor în secolele III—II î.e.n.

„Substanțele secrete" ale unor medicamente

● Cum se descoperă un alcaloid necesar industriei medicamentelor ● O rețetă complicată pentru a descifra compoziția unei plante medicinale ● Valerianona explică efectul sedativ al odoleanului ? ● Se încearcă prepararea noului alcaloid pe calea sintezei.

Privesc tulpina fragilă și floarea plantei căreia în popor i se spune odolean iar, în știință, valeriana officinalis ; cunoscută pentru efectele sale sedative atît la nivelul encefalului cît și al tuturor celorlalte segmente, asupra țesutului muscular striat și neted, și mă gîndesc la ceea ce reprezintă ea, dincolo de ce se vede cu ochiul liber. Cercetătorii care și-au legat o parte din preocupările lor profesionale de existența acestei plante o definesc (ca pe orice plantă, de altfel), drept un complex de substanțe organice și minerale, dintre care doar unele au o înrîurire asupra organismului, iar dintre acestea, numai unele sînt terapeutice. În viața intimă a plantei, în propriul ei laborator sînt fabricate acele substanțe active, cu acțiune tămăduitoare, substanțe a căror prezență, oamenii au reușit s-o descopere, s-o evidențieze abia în secolul XIX. Reușitele au încununat căutările asidue pentru explicarea calităților acestor „ierburi de leac", secretelor lor științifice. De atunci, zeci de substanțe active și-au căpătat o identitate precisă, folosirea lor în industria medicamentelor fiind, astăzi, obișnuită.

De ce e nevoie de ani de zile consacrați descoperirii unei substanțe a plantei care să servească preparării unor medicamente și, implicit, sănătății oamenilor ? Răspunsul la această să nu-i zicem întrebare ci mai degrabă nedumerire, adresată doctorului farmacist OCTAVIAN CONTZ, cercetător principal la Institutul pentru controlul de stat al medicamentului și cercetării farmaceutice, are în vedere motive pe care cercetătorul le definește drept „factori științifici obiectivi și subiectivi". Așadar, alegerea plantei căreia să-i descifrezi însușirile medicale, în cazul de față Valeriana officinalis, a pornit de la faptul că nu se cunoșteau cu precizie substanțele pe care le conținea, iar subiectiv, de la izolarea din această plantă, încă din 1937, de către un cercetător român, prof. dr. docent Emil Cionga, a unei substanțe necunoscute. Adevărul e că de la primele intenții au trecut mai mulți ani în care visele au devenit pasiune științifică iar incertitudinile, certitudini.

Cercetările românești asupra odoleanului și-au propus să izoleze alcaloizii, substanțe ce conțin azot în molecula lor și care sînt active din punct de vedere biologic. În cercetările prof. dr. docent EMIL CIONGA, doctorand farmacist VENERA GEORGESCU și dr. farmacist OCTAVIAN CONTZ, a apărut pe lîngă trei cunoscuți și un alcaloid nou, Valerianona, necunoscut pînă atunci nicăieri. Cum s-a ajuns la

Valeriana officinales

cunoașterea acestui secret al plantei ? Procesul de cercetare seamănă cu o rețetă. Dar asta doar în descriere. Fiindcă, în realitate, sintetizează muncă, timp, răbdare, curiozitate și pasiune. Planta uscată este tratată cu o substanță organică adecvată, despre care se știe că dizolvă selectiv alcaloizii și, în mică măsură, celelalte componente ale plantei. Se obțin cantități mari de lichide extractive (dintr-un kg. de plantă uscată cam 10—20 l.). Acestea vor trebui concentrate sub presiune redusă și la o temperatură scăzută astfel ca substanțele active să nu fie distruse (rezultă cîteva grame de extract concentrat). Acest extract suferă o purificare, deci o operație de mare finețe încheiată cu metoda cromatografiei pe coloană. Un tub de sticlă cu un diametru între 1 și 5 cm. este umplut cu o substanță adsorbantă. Peste adsorbant, se introduce extractul concentrat ce conține alcaloizii care vor fi separați. Totodată, se toarnă, continuu, un dizolvant organic care are rolul de a antrena selectiv alcaloizii din extract, astfel că la robinetul cu care este prevăzut tubul de sticlă va picura întîi alcaloidul cel mai solubil apoi ceilalți, în ordinea descrescîndă a solubilității lor. Valerianona, alcaloidul descoperit de colectivul de cercetători români, apare al treilea.

Lichidul este recoltat în fracțiuni de cîte 3 mililitri. Fiecare fracțiune trebuie analizată cu ajutorul metodei cunoscută sub numele de cromatografie în strat subțire. Ca să se poată izola alcaloizii, ar fi fost nevoie de recoltarea a nu mai puțin de 1500—2000 fracțiuni, deci tot atîtea analize. O operație destul de anevoioasă și îndelungată. Se lucrează însă cu o instalație complexă de cromatografie pe coloană în care recoltarea se face automat și, concomitent cu ea, și analiza lor, cu ajutorul unui mic spectrofotometru în ultraviolet cuplat cu colectorul automat al rezultatelor. Toată operația durează două săptămîni, timp în care aparatul funcționează neîntrerupt.

Cantitățile obținute de la fiecare dintre cei patru alcaloizi ai plantei erau foarte mici : 20—30 miligrame. S-a impus de aceea folosirea unor metode moderne spectrometrice de masă și de rezonanță magnetică nucleară. Fiecare metodă aduce cunoștințe în plus despre structura moleculară a alcaloizilor. Cei patru alcaloizi au fost testați biologic pe animale. Dintre ei, doar Valerianona are acțiune sedativă pronunțată, ceea ce ar putea explica efectul preparatelor de valeriană utilizate pînă acum.

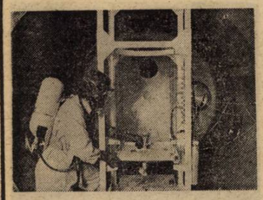
S-ar părea că totul se desfășoară după o rețetă obișnuită : pui atîta plantă, obții atîtea miligrame de alcaloizi. Unde intervine munca de creație a cercetătorului ? Nu în prepararea și răbdarea de a face sute de experiențe pe cantități atît de mici ci în alegerea solventului cel mai potrivit, în alegerea condițiilor de extracție, a adsorbantului și dizolvantului potrivite pentru cromatografie. Nu, nu e o rețetă dinainte știută ci una creată ad hoc cu ajutorul metodelor folosite în general și a altora mai moderne, mai eficiente.

Valerianona, descoperire românească, substanță care se încearcă a fi fabricată prin sinteză, dată fiind cantitatea extrem de mică ce se obține, 0,01g. din 100 g. plantă, ilustrează, prin procesul ei de izolare și cunoaștere tot ceea ce face un cercetător pentru a descifra „substanța secretă" a unei plante...

LUCIA MANOLESCU

Simularea marilor înălțimi

O cameră specială pentru simularea marilor altitudini a fost instalată la Stevenage, în sudul Angliei. Cu dimensiunile de 2,4 m pe 2,4 m și înzestrată cu un puternic grup de pompare, ea poate evacua o mare cantitate de aer și poate menține, timp îndelungat, o presiune a aerului extrem de scăzută, echivalentă cu cea care există la o înălțime de peste 80 000 de



metri. Specialiștii englezi au anunțat că vor folosi această posibilitate de crearea a unui vid înaintat la studiul comportării, în condiții cît mai apropiate de cele reale, a diverselor materiale și dispozitive necesare la bordul avioanelor sau al navelor cosmice.

Recensământul ursilor polari

În anul 1950, în urma unei evaluări a exemplarelor s-a constatat că numărul ursilor polari s-a diminuat mult sub limita critică, specia fiind amenințată cu dispariția. La semnalul oamenilor de știință, a fost interzisă vînarea ursilor polari. De asemenea, pe insula Vranghel (U.R.S.S.) a fost creată o stațiune specială pentru conservarea și înmulțirea ani-

malelor. O recentă estimare a relevat repopularea zonelor arctice. În prezent există pe Pămînt 15 000 urși albi, cifră care depășește considerabil limita critică din anul 1950. În imagine : specialiștii îngrijind un pui de urs pe insula Vranghel.

Produs anticarie

Printre măsurile luate în Suedia pentru combaterea cariilor se înscrie și apariția pe piață a unui zahăr special, nerafinat, care ar fi, după spusele specialiștilor, mai puțin nociv pentru dinți. De asemenea, se experimentează un medicament, G.K. 101, care, aplicat în jet, fără a produce dureri, distruge țesutul osos cariat și protejează țesutul sănătos. Se pare că după acest tratament, dentistul poate aplica plomba cu mai multă siguranță asupra... duratei ei.

Un nou indicator vasocoronarian

El este destinat depistării rapide și simple a tulburărilor circulatorii și a fost pus la punct de specialiști din München. Sensorul, în formă de trabuc, emite unde ul-

trascurte în direcția venei sau arterei care semnalizează orice modificare a vitezei de curgere a sîngelui — simptom sigur de perturbații. Semnalele sînt redate acustic prin intermediul unui amplificator, iar imaginea sonoră printr-un dispozitiv de înregistrare.

magazin **enciclopedie**

TERRA SEISMICĂ

● Cutremurele nu sînt fenomene simple ● De ce depinde un cutremur și în ce constă știința de a-l prevesti ? ● Și Luna „se cutremură" ! ● Făgăduielile holografiei seismice.

În zonele geografice unde cutremurele sînt mai dese, firește, s-au format cu timpul, din vechime, pseudointerpretări ale realității (miturile africane, sudamericane, japoneze săvîrșiseră odinioară acest efort inutil) care considerau, de pildă, că zeii infernali poartă războaie subterane, scuturînd Pămîntului. De fapt, interesau pe oameni nu cutremurele în sine, cît pagubele produse de ele. Mult mai tîrziu, japonezii au învățat încă să construiască locuințe din materiale ușoare, a căror prăbușire nu e primejdioasă ; iar în vremea modernă, au găsit soluțiile maxime de a clădi zgîrie-nori antiseismici. Despre cutremure nu se știe încă totul. Azi însă e importantă poate mai mult decît orice în seismologie prevederea, pentru chiar descoperirea unor legi geofizice care ar guverna mișcările tectonice (aici intrînd și vulcanologia, legată de seismologie, dar și interesul geologic, în această arie de observații, față de perspectiva descoperirii zăcămintelor miniere încă necunoscute).

Seismologia se preocupă azi de cercetarea domeniului său pe cale experimentală. Cum ? Prin producerea unor unde seismice artificiale, de formele necesare studiului, Harta undelor seismice terestre e foarte complicată, întrucît fenomenul însuși e deosebit de complex. Dar lucrurile încep a fi cercetate de la efectele mai simple, modelabile în condiții de laborator. Trebuie spus că natura, care n-a evitat să înzestreze Pămîntul cu atari forme de vibrație, tot ea i-a pus la dispoziție și un admirabil poligon de experiențe seismice artificiale : Luna. Astfel, expedițiile „Apollo" au instalat pe partea vizibilă a satelitului nocturn, 4 stațiuni seismice, compunînd o rețea care include 40 de zone epicentrale localizate. Pasivitatea tectonică, absența atmosferei și hidrosferei și alte condiții secundare permit seismometrelor selenare o sensibilitate mult superioară condițiilor terestre. Pe de altă parte însă, vecinele (Terra și Luna) sînt foarte puțin înrudite din acest punct de vedere, energia anuală eliberată de seisme fiind pe Lună de un miliard de ori mai mică decît pe Pămînt, iar Luna se cutremură mai mult, ca să zicem așa, în plan gravitațional, mișcările ei tectonice, față de Pămînt, fiind derizorii. Dar tocmai aceste însușiri confirmă valoarea de poligon seismic a Lunii. Datorită selenoseismologiei (și a altor cercetări complementare de natură geofizică, mai bine-zis, selenofizică) specialiștii vor

Cutremurele și eroziunea vremii au trecut peste acest mausoleu milenar persan

Undele seismice sînt ochiul seismologului cu care el poate privi înăuntrul planetei sale ; devenul e un simbol al posibilităților actuale de a scruta scoarța, mantilele și nucleul Terrei, spre a găsi locurile unde se nasc cutremurele.

discerne, pentru Pămînt, natura surselor de cutremure, venind din adîncimi, a vulcanismului, a derivei continentelor etc.

O problemă de imensă importanță în acest plan este obținerea datelor exacte despre structura Pămîntului, care se pot stabili, între altele, prin efectele seismice artificiale produse de vibratori mecanici (analogi, în optică, laserilor, sau în radiotehnică, radarului) ; un grup de asemenea vibratori, organizați după un criteriu clar, poate deveni o antenă seismică.

Dacă, în linii mari, natura cutremurelor e cunoscută (procesele desfășurate în scoarță și în mantia terestră au un caracter net dinamic, întrucît structura internă a Pămîntului este modificată neîncetat), detectarea exactă a surselor probabil va fi posibilă în viitorul apropiat mai ales prin metoda holografiei seismice, care pe baza frecvenței continue de oscilații permite să se „vadă" sursa seismică în luminiscența sa monocromatică. Bineînțeles, și metoda observării oscilațiilor de frecvență alternativă își are șansele ei. Acest gen, întrînd în sfera holografiei, de depistare a punctelor neralgice ale eutremurelor prin „străpungerea luminoasă" pe calea vibra-

Undele seismice sînt ochiul seismologului cu care el poate privi înăuntrul planetei sale ; devenul e un simbol al posibilităților actuale de a scruta scoarța, mantilele și nucleul Terrei, spre a găsi locurile unde se nasc cutremurele.

țiilor artificiale, a scoarței pămîntești, oferă de pe acum promisiuni esențiale, printre care : studierea mecanismelor de eliberare a energiei seismice și, de aici, prognoza evoluției procesului ; cercetarea modificărilor de viteză ale undelor seismice din zona unde se pregătește un cutremur tectonic de mari proporții, pentru a se putea ajunge la stabilirea anticipată a timpului și locului de declanșare, de asemenea, urmărirea succesivă a modificărilor calitative ale mediului ambiant al vulcanilor, pentru a putea, în sfîrșit, prevesti clipa de erupție. Dar acestea, o dată aflate, vor aduce după sine o mulțime de cunoștințe noi, poate surprinzătoare.

V. NEAMȚU

Enigmele sistemului solar
COMETELE

Convorbire cu dr. astronom CORNELIA CRISTESCU

— În ultimul timp, numeroase reuniuni științifice desfășurate sub egida Uniunii Astronomice Internaționale au avut ca obiect de discuție, cometele. Vă rog să ne spuneți care au fost principalele aspecte dezbătute ?

— La una dintre aceste manifestări, desfășurată în Statele Unite ale Americii, la Greenbelt (Maryland) s-au discutat mai ales probleme legate de fizica cometelor. Au fost prezentate mai multe subiecte cu privire la structura și evoluția cometelor. Deoarece cometa Kohoutek trecuse prin apropierea Pămîntului, majoritatea lucrărilor (în trei din cele cinci zile afectate Colocviului) s-au referit numai la această cometă. Au fost prezentate foarte multe date de observații fizice cu privire la nucleu, la compoziția chimică, la studiile spectroscopice, la modul cum a evoluat în decursul timpului. Foarte interesante au fost observațiile celui de al treilea echipaj de la bordul lui „Skylab". El se afla pe orbită chiar în momentul cînd Kohoutek a trecut la *periheliu* (distanță minimă față de Soare). În decurs de 2—3 săptămîni s-a observat aproape zilnic evoluția cometei.

— După cum spuneați, la Greenbelt s-a discutat și despre structura cometelor. A existat o părere unanimă a specialiștilor în această privință ?

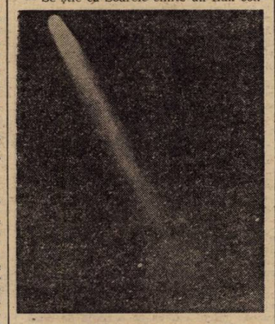
— Da, este modelul propus de astronomul Fred Whipple. După această teorie, a cărei valabilitate nu a fost pînă acum infirmată, cometele își petrec cea mai mare parte din viață la o imensă distanță de Soare : cam 50 000—150 000 unități astronomice. O unitate astronomică este egală cu distanța de la Pămînt la Soare și are 150 milioane de kilometri. La această distanță ele alcătuiesc un „nor" de comete ce se rotește în jurul Soarelui. Din cînd în cînd, unele comete sînt perturbate în mișcarea lor de stelele din apropierea sistemului solar și sînt trimise fie spre interiorul sistemului, fie spre exteriorul său. Cînd o cometă ajunge doar la 3—4 unități astronomice față de Soare ea începe să devină vizibilă și pe Pămînt. Mai înainte, ca aspect, ea nu se deosebea cu nimic de stele ; doar mișcarea față de stelele învecinate îi trădează natura. În acea perioadă, cometa este un corp solid, o aglomerare de bucăți de materie solidă, sudate prin intermediul unui înveliș de elemente volatile înghețate. Acest corp solid este *nucleul* propriu-zis al cometei ; diametrul său nu depășește cîteva zeci de kilometri. Pe măsură ce cometa se apropie de Soare sub influența căldurii, elementele volatile trec în stare gazoasă și alcătuiesc o sferă de înconjoară nucleul ; aceasta este *coama* cometei. Spre deosebire de nucleu, coama poate atinge sute de mii de kilometri în diametru. Apropierea în continuare de Soare duce la degajarea unei mari cantități de gaze care alcătuiesc *coada* cometei. Ea este întotdeauna dirijată în direcție opusă Soarelui. S-au înregistrat cazuri de comete ale căror cozi au atins lungimea de 600—900 milioane de kilometri.

— Este cunoscută cu precizie cauza care determină cozile cometelor să „fugă" de Soare ?

— Așa cum se știe, destul de precis în momentul de față, această poziție a cozii se datorează *vîntului solar*. El „împinge" toate particulele materiale și de gaze în direcție opusă Soarelui.

— Poate ne reamintiți ce este vîntul solar.

— Se știe că Soarele emite un flux con-



O splendidă fotografie a cometei Kohoutek, a cărei coadă s-a întins pe distanța de aproximativ 20 milioane de kilometri. După toate probalitățile, cometa Kohoutek nu va mai putea fi văzută de pe Terra decît doar peste un milion de ani.

tinuu de particule care se deplasează în spațiu cu o viteză de 300 km pe secundă. Această se întîmplă cînd Soarele este calm. Viteza poate crește în mii de kilometri pe secundă cînd pe suprafața Soarelui apar unele formații active. Acest flux emis de Soare — *vîntul solar* — împinge, poartă toate particulele din coama cometei în direcție opusă Soarelui, formîndu-se astfel coada.

— Dacă înțeleg bine studiul optic al unei comete cuprinde date doar despre coamă și coadă și indirect putem afla cîte ceva despre nucleu.

— Într-adevăr, niciodată pînă acum, nimeni nu a studiat nucleul unei comete. El este o bucățică de materie pe care nu o putem vedea din cauza dimensiunilor foarte mici. Cînd se apropie de Pămînt nucleul este înconjurat de coamă și prin urmare scapă cu totul observațiilor noastre. Ceea ce vedem cînd cometa se apropie este materia sub influența razelor solare. Ar fi deci foarte interesant de știut cum arată această materie înainte ca Soarele să acționeze asupra ei. Aceasta ne-ar da date privind originea sau, în orice caz, un moment destul de îndepărtat din formarea sistemului nostru solar. Aceste nuclee de cometă țin „înghețate", conservă caracteristici apropiate de cele existente într-o etapă inițială a formării sistemului solar. Sînt multe speranțe că o misiune spațială va cerceta o cometă din apropierea noastră. Au fost prevăzute două tipuri de misiuni. Una este „fly-by", deci zborul unei rachete prin apropierea unei comete. Un al doilea tip este chiar „rendez-vous" ; deci se va atinge suprafața unei comete și se vor colecta mostre din ea. Vă dați seama că această problemă este extrem de dificilă avînd în vedere dimensiunile foarte mici ale cometei. Soluția „fly-by" este însă perfect realizabilă deși ea se va putea face doar atunci cînd cometa este aproape de Pămînt. Dar în acest moment cometa este influențată de prezența Soarelui și deci nu se va putea studia materia originară...

— A fost stabilită data zborului ?

— Nici măcar una aproximativă. Au fost luate în considerare diverse posibilități de întîlnire cu unele comete. De exemplu, cometa Encke care în 1976 va avea o poziție favorabilă unei lansări ; este însă puțin probabil că pînă în anul viitor să fie pusă la punct. Se intenționează și de posibilitatea unei lansări în 1980 sau în 1984 care viza tot cometa Encke. Din cauza perioadei reduse de revenire în sistemul nostru solar (circa 3 ani), Encke este cea mai favorabilă cometă pentru asemenea zboruri.

— Dar cea mai atrăgătoare ?

— Pentru astronomi cea mai interesantă este cometa Halley care în februarie 1986 se va apropia de Pămînt. La Greenbelt s-a prezentat un program foarte concret de zbor spre cometa Halley. Sonda va traversa coada cometei studiindu-i configurația fizică și chimică ; s-ar părea că această soluție va fi preferată celei care vizează cometa Encke.

★

Discuția noastră ar fi rămas pur teoretică dacă o telegramă sosită din partea Biroului central pentru telegrame astronomice al Uniunii Astronomice Internaționale cu sediul la Cambridge (S.U.A.), nu ne-ar fi oferit prilejul unei interesante exemplificări practice : „la 2 iulie 1975, trei astronomi (Kobayashi, Berger și Milon) au descoperit simultan o nouă cometă care, conform unei vechi tradiții, le va purta numele. Calculele prevăd că o strălucire maximă va fi atinsă în luna septembrie, cînd va putea fi văzută chiar cu ochiul liber, dar numai în cazul absenței luminilor orașului. Cometa Kobayashi — Berger — Milon are un aspect difuz și o coadă relativ scurtă. Astăzi, 2 august, ea se află cam în zona oiștii Carului Mare ; apoi, se va îndrepta spre sud-vest, ajungînd în luna septembrie cam prin constelația Leul. De menționat că această cometă se poate mult mai ușor observa dacă se folosește un binoclu sau o lunetă mică".

DANIEL COCORU

Traiectorii științifice ale misiunii „Soiuz – Apollo"

Zborul comun „Soiuz-Apollo" a constituit „o nouă etapă a eforturilor omului de a înțelege mai bine lumea ce-l înconjoară", se apreciază unanim după încheierea misiunii spațiale sovieto-americane În cuda diferențelor de construcție și de tehnologii, jonciunea navelor „Soiuz" și „Apollo" s-a dovedit un real succes. Dar nu numai în planul tehnicii ci și în cel științific, zborul a fost o reușită deplină. Mărturie stau cele 35 de experiențe științifice din care cu ajutorul telegramelor transmise de agențiile de presă, vom trece pe scurt în revistă :

● **Prima eclipsă artificială de Soare a** fost realizată pe 19 iulie 1975. Experiența s-a desfășurat în modul următor : „trenul spațial" format din cele două nave cosmice a fost mai întîi dirijat și stabilizat după o axă îndreptată către Soare în așa fel încît „Apollo" să se găsească spre astru. Pe urmă, navele separîndu-se, „Apollo" a mascat Soarele pentru observatorii situați la bordul lui „Soiuz". În timpul acestui „eclipse artificiale", fotografii pe o peliculă specială ale coroanei și atmosferei solare au fost luate de cosmonauții sovietici. „Pravda" subliniază că studiul coroanei solare prezintă un interes considerabil pentru că de aici provin particulele de mare energie și radiația electromagnetică ce influențează numeroase fenomene geofizice și chiar, se pare, sănătatea oamenilor. Importanța acestei experiențe este mare deoarece, într-un punct al Pămîntului, eclipsa se repetă o dată la 300 de ani, iar faza completă durează 1,2 minute. Astfel, suma observațiilor astronomice de acest tip, realizate de pe Terra este de numai două ore în întreaga istorie !

● **Studierea mecanismului „ceasorniculu biologic"** — ritmul intern al organismelor de care depinde fotosinteza, metabolismul, influențe planetor, diferite procese intracelulare și complexe funcții fizologice este scopul experienței „zonele de formare a ciupercilor". Pentru a urmări dacă ritmicitatea proceselor de creștere este sau nu influențată de „ziua orbitală", așadar, de o perioadă zi-noapte mult mai scurtă decît cea terestră, s-a luat o ciupercă ce a fost studiată simultan în Cosmos și pe Pămînt în laboratoare din U.R.S.S. și S.U.A.

● **Imponderabilitatea** permite crearea de noi materiale, serie agenția TASS cu ocazia unui bilanț al „rendez vous"-ului spațial „Intr-o zi, uzinele de pe Terra vor folosi materiale metalice sau semiconductoare care nu pot fi fabricate decît în spațiul cosmic", prin cristalizarea de substanțe cu greutăți specifice diferite, declara cosmonautul sovietic Kubasov.

● **În acvariul spațial** s-au născut 5 peștișori. Se continuă studiul „mutanților". În plus, astronauții de pe „Apollo" au adus cu ei o colecție de peștișori — pe care americanii îi numesc „kill-fish" — cu scopul de a le studia reacțiile în stare de imponderabilitate. Cei 10 pești anonimi au călătorit într-un sac de plastic umplut cu apă și au dovedit o uimitoare poftă de mîncare.

● **Stafford și Brand** au procedat la observații de particule cosmice. Pentru aceasta cei doi astronauți n-au făcut decît să închidă ochii și să numere, cu atenție, străfulgerările pe care le percep (nu vom insista asupra acestui fenomen, prezis nouă explicîndu-l în nr. 876). Această experiență permite determinarea ritmului în care particulele cosmice bombardează Terra.

● **Experiențele științifice comune** au început la bordul trenului spațial „Soiuz-Apollo", anunța agenția TASS pe 17 iulie. Cosmonauții sovietici și astronauții americani au schimbat aparate de tipul „Ritm-1" destinate experiențelor biologice și au pregătit în modulul de joncțiune, mostre de aliaj pentru experiența denumită „cuptorul universal". Ea a constat în topirea unor metale aduse în Cosmos la bordul lui „Soiuz", dăjaiche realizate în condiții de imponderabilitate au fost aduse pe Pămînt tot de echipajul lui „Soiuz". După opinia savanților, gravitația este cea care generează în amestecurile topite convecția, amestecurile neuniforme, cristalele imperfecte și, prin urmare, defecte în structura metalelor — o slabă comportare mecanică.

● **Cea mai importantă experiență** din ziua de 16 iulie, efectuată de astronauții americani, este cea de electroforeză. Ea servește la verificarea metodelor de separare a unor ființioane pure de țesuturi Vii dintr-un amestec de diferite tipuri de celule. În acest aparat, capabil să funcționeze în imponderabilitate, cu ajutorul unui cîmp electric intens au fost separate, în tuburi diferite, celule de sînge uman din cel de iepure și de șoarece. Experiența a durat o jumătate de oră și, la sfîrșit, fiecare ființion conținea 1,5 mm³ de celule în suspensie, adică circa 120 milioane de celule. Cercetătorii din biologie și medicină spera că folosind acest procedeu vor putea fabrica seruri și produse chimice extrem de pure, vor putea izola celulele cu funcții specifice în tratamentul unor boli cum este anemia sau scleroza sau chiar vor descoperi acele celule capabile să amelioreze imunizarea organismului.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Călătorie în interiorul inimii

— Medicul-cobai povestește —

Prin originalele sale lucrări de chirurgie cardiacă, dr. Weran Forssmann este cel care, începînd din 1929, deschisese calea viitoarelor grefe de inimă ; prin mai multe studii de o originalitate și îndrăzneală rar întîlnite. Forssmann experimentase chiar pe propria sa inimă.

Azi, în vîrstă de 69 de ani, Forssmann povestește cum, tînăr intern de 25 de ani dintr-un mic spital berlinez și-a introdus, printr-o venă, un cateter (un fel de tub subțire) pe care l-a împins pînă a ajuns în interiorul inimii.

Forssmann, fascinat de lectura unei cărți apărute cam pe la începutul secolului nostru, mai precis de un desen ce înfățișa un cal prin a cărui venă jugulară era introdus un tub pînă în inimă, visa zi și noapte această imagine, avea o idee fixă : să reîncapă pe cm acestă studii efectuate pînă atunci doar pe animale. Dacă încercarea reușește — se gîndea el — aceasta ne va permite să punem la punct noi tehnici în vederea ameliorării diagnosticului și terapiei la aproape toate maladiile cardiace și pulmonare.

„În timpul verii lui '29 toate îndoielile îmi dispăruseră, povestește doctorul Forssmann. Nu aveam decît să deschid o venă a cotului și să introduc în ea un cateter. Inevitabil, acesta își va găsi drumul spre inimă. Nici un anestezic nu era necesar, cel mult unul local pentru a deschide vena fără a simți vreo durere".

În urma unui schimb de cuvinte cu șeful său de atunci, convins de succesul metodei sale, Forssmann ia hotărîrea să experimenteze pe el însuși. Cincisprezece zile mai tîrziu, Forssmann își deschide vena de la cotul stîng și introduce în ea cateterul. Coboară la subsol în sala de radiologie și se așează în spatele ecranului. Mare experiență începuse.

„Vestea se răspîndise în spital cu iuțeala fulgerului. Deodată, cu părul vîlvoi, dr. Romeis năvălește în cameră : «Nenorocitule ! Ce-ai de gînd să faci ?» Era atît de enervat încît încercă să-mi smulgă cateterul din venă.

Weran Forssmann examinează fotografia unui cateter introdus în interiorul inimii

A trebuit să-l dau cîtiva pumni în bărbie pentru a-l calma.

În fața ecranului radiologic fixasem o oglindă înclinată. M-am uitat în ea. Pe ecranul care cuprindea în cîmpul său toracele și partea de sus a brațului meu se vedea limpede cateterul care ajunsese aproape de umăr. Am continuat să-l imping mai departe. La reperul ce indica „60 cm" m-am oprit. M-am uitat din nou. Oglinda arăta acum cateterul în interiorul inimii, exact așa cum prevăzusem. Am făcut cîteva radiografii drept probe materiale ale experienței.

Trebuie să mărturisesc că eram nervos înaintea a două experiențe pe care le-am făcut cu produse de contrast. Aceste substanțe opace la razele X, injectate sau introduse în organism, pot pune în evidență diverse trasee cum sînt, de exemplu, vasele de sînge, tubul digestiv, căile urinare. Mi-au trebuit cîteva zile ca să mă pot pregăti sufletește pentru această experiență. Căci dacă un cateter este posibil să-l extragi din vână imediat ce s-ar întîmpla ceva, nici un mijloc din lume nu mai poate scoate afară produsul de contrast odată ce l-ai injectat. De aceea, alegerea mi-a dat destulă bătaie de cap. Mi-am testat toleranța la soluția de contrast aplicînd-o, timp de mai multe ore, pe mucoasa internă a abrazului. Neavînd nici o neplăcere am conchis că suprafețele externe ale inimii ar vor tolera și ele lichidul fără reacții violente. Bineînțeles că în acest sens nu aveam nici o dovadă sigură. Dar eu contam că fluidul, odată injectat va fi repede diluat și împrăștiat de fluxul sanguin. De acesta eram sigur pentru că alesesem o soluție de utilizată în urografie. După ce am controlat și compatibilitatea cu sîngele, mi s-a părut că soluția era sigură. Și am avut dreptate. Nu am simțit nimic atunci cînd mi-am injectat-o, ci doar mai tîrziu, o amețeală, o tulburare a cunoștinței și avut loc la trecerea fluidului, încă destul de concentrat, prin creier ; demonstrațiile de contrast comsem că era posibil să introduci substanțe de contrast conputut realiza primele ra- centrate în inima omului". S-au diografii ale sistemului circular în funcțiune.

După terminarea războiului, Forssmann va lucra în S.U.A. și împreună cu doi medici ai Courmann și Richards întreprinde o serie de experiențe de cateterizare cardiacă, transformînd această tehnică într-un test standard.

Premiul Nobel pe 1956, împărțit de cei trei medici, venea să răsplătească îndrăzneala unui tînăr intern, obsedat de imaginea unui cal căruia i se introduce un tub în vena jugulară.

(După „Paris Match")

Instrumente muzicale din epoca de piatră

Lîngă satul ucrainean Mezina (provincia Cernigov) a fost descoperită, pe locul unei așezări paleolitice, o construcție înălțată din oase de mamut. În interiorul acestei originale construcții, arheologii sovietici au găsit și alte osemințe ale acestui animal preistoric, ceea ce a permis distingerea a două epoci în istoria paleolitică a satului Mezina. Una este cea în care construcția respectivă a fost folosită drept locuință. Părăsită cînd a început să se deterioreze, ea a fost refăcută după un timp (cea de a doua epocă) schimbîndu-i-se destinația. A devenit clădire pentru celebrarea unor serbări și ritualuri. Atunci au fost aduse, probabil, oase de mamut decorate și alte obiecte fără caracter utilitar. Studiul lor a dezvăluit că erau pur și simplu instrumente muzicale de percuție. Ciocanul și maiurile făceau parte dintr-o orchestră, brățările sonore din fildeș fiind destinate, fără îndoială, asemenea castanietelor, acompanierii dansurilor.

Instrumente ale uneia dintre cele mai vechi orchestre din lume. Compusă din oase de mamut din care se observă, în fotografie, un omoplat (stînga), un os iliac (dreapta), un femur (jos), această orchestră; de acum 20 000 ani, este formată din instrumente de percuție.

După uzura suprafeței osului, densitatea țesutului osos compact și disocierea sa de țesutul spongios, localizarea precisă a părților deformate, luciul anumitor locuri, precum și alte indicii au dus la concluzia fermă că arheologii se aflau în prezența unor instrumente de percuție. Găsirea instrumentelor vechi de aproape 20 000 de ani prezintă interes deosebit pentru epoca paleolitică, întrucît pînă la descoperirea respectivă nu erau cunoscute, în Uniunea Sovietică, în Europa centrală și occidentală, decît fluierele din os care nici n-au făcut obiectul unui studiu științific.

Brățara sonoră din Mezina este nu numai un specimen unic descoperit pe un teritoriu paleolitic, din Uniunea Sovietică, dar și o premieră mondială. Ea demonstrează că arta dansului era răspîndită la oamenii Cro-Magnon care locuiau pe teritoriile din centrul și estul Europei. Omul Cro-Magnon practica deci, o muzică ritmată. Avea deja noțiuni de ritm și de tonalitate, cunoștea puterea emoțională a frazei muzicale. Cunoștințele acestea intuitive au apărut, probabil, la om, odată cu nevoia de a munci și de a se organiza în societate. Iar după toate aparențele, dansul ritmat de instrumente de percutie este una dintre primele forme ale acestor manifestări, jumătate muzicale, jumătate coreografice la care omul a recurs din totdeauna pentru a-și celebra ritualurile și pentru a se distra.

Dar pe lîngă observațiile etnografice care s-au făcut în legătură cu descoperirile de la Mezina, s-a încercat și o experiență menită să dezvăluie calitățile instrumentelor muzicale paleolitice. Un muzician a fost rugat să încerce să cînte cu instrumentele găsite. El a pianotat foarte delicat o frază ritmică, atingînd diverse locuri ale unui omoplat de mamut găsit la Mezina. Sunetele, de un timbru variat, erau puternice, clare și expresive.

(După „Le Courrier de l'UNESCO")

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Acuzat: computèrul

Un tribunal din Londra a judecat un caz puțin obișnuit în lumea justiției. Inculpații : mai multe calculatoare electronice. Nu este vorba de o reeditare modernă a faimoaselor procese din evul mediu, cînd judecătorii condamnau, de pildă, la spînzurătoare o pisică neagră acuzată de a fi avut relații oculte cu diavolul, ci de aducerea în justiție a unor spioni de computere, în directă legătură cu unele firme interesate a afla cîte ceva din secretele concurenților. Afacerea a fost descoperită nu de Scotland Yard, ci de un tînăr programator, proaspăt angajat la o stație centrală de calcul electronic.

Radioamator convins, el își petrecea o bună parte din nopți cu casca la ureche, intrînd adesea în legătură cu persoane aflate la mare distanță de orașul său. Mare i-a fost surprinderea într-o seară, cînd aparatul său a recepționat o serie de semnale bizare, ce nu păreau emise de om. Înfrigurat, a conectat magnetofonul la radio și le-a înregistrat. De zeci de ori le-a reascultat apoi, dar nu le-a descifrat semnificația. Să fi fost oare semnale extraterestre ? Gîndul acesta chinuitor nu l-a lăsat să doarmă.

Deodată, în mintea lui se făcu lumină. Semnalele recepționate nu puteau fi decît transmisia unor programe de computeri. Dar cum au ajuns acestea în casca lui ?

Cercetările ulterioare, făcute de specialiști, au confirmat intuiția tînărului cibernetician. A fost astfel descoperită o bandă internațională bine organizată de spionaj economic, care intercepta programele stațiilor centrale de calcul, transmise prin cablu de acestea către abonați. Programele astfel furate erau dirijate noaptea prin radio către diferite „firme" din străinătate, care „vindeau" informațiile respective clienților interesați în secretele deținute de concurenții englezi.

Și-au recăpătat vederea

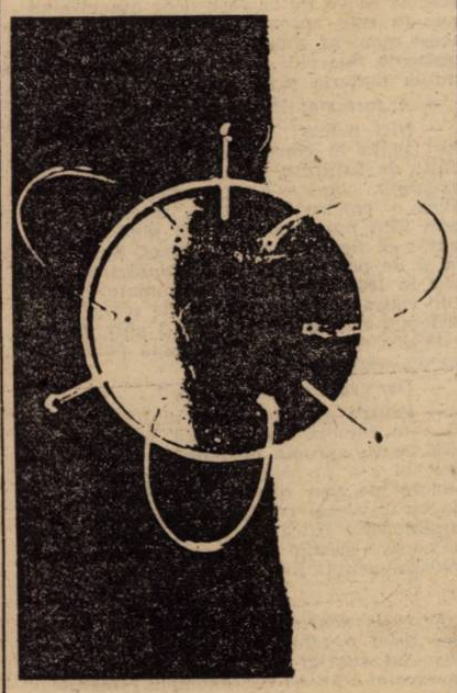
● Într-un incendiu, în timp ce salva oamenii căzuți pradă flăcărilor, timplarul Galimzian Bogoutidnov a suferit grave arsuri la ochi. Astăzi el vede tot atît de bine ca și înainte.

● După ce vreme de cîțiva ani siberianul Vasili Kocetov era orb, în prezent el poate citi și scrie ; intenționează chiar să-și continue studiile.

● După o orbire completă, provocată de substanțe chimice, șoferului Valeri Evdokimov i-a fost restabilită vederea.

Acestea sînt doar cîteva dintre rezultatele operațiilor care se efectuează la Institutul de medicină oftalmologică din Moscova. De fapt, totul pornise, cu mai mult timp în urmă, de la o discuție între profesorul Sviatoslav Fiodorov și aspirantul Viktor Zuev. Căutîndu-și o temă pentru dizertația de doctorat, tînărul chirurg sovietic Zuev și-a pus întrebarea dacă în locul corneei opacizate nu s-ar putea folosi o proteză — un implant. Din punct de vedere optic aceasta însemna introducerea pe locul cristalinului a unor lentile corectoare. Prezența lentilelor este absolut necesară deoarece prin înlăturarea porțiunii opacizate de boală sau de accident cristalinul era și el „ajustat", de unde o gravă perturbație în sistemul optic al ochiului ; după operație calitatea vederii se îmbunătățește doar cu 3—4 la sută. Doar cu ochelari foarte puternici sau cu lentile de contact, acuitatea ochiului se poate îmbunătăți. De aici și pînă la a introduce lentila chiar în ochi nu era decît un pas. De fapt ideea nu era nouă. Ea fusese pusă în practică încă din 1949 de oftalmologul englez Harold Ridley dar, din cauza gravelor complicații postoperatorii, fusese abandonată.

După mulți ani de studii și de experiențe pe animale, profesorul Fiodorov a putut să fie sigur de succesul metodei sale de înlocuire a cristalinului. Abia atunci cînd a fost convins că vederea se îmbunătățește, că proteza nu-și pierde din calitățile inițiale, iar țesuturile din ochi nu sînt afectate a putut să treacă la operații pe om. Azi, profesorul are la activ mai bine de 1 000 intervenții chirurgicale ce au redat vederea pacienților săi.



Cristalinul artificial al profesorului Fiodorov

În serviciul condus de Fiodorov au fost create un mare număr de proteze optice care permit înlocuirea chiar și a corneei. Cum cel mai greu se reface corneea arsă de acizi sau baze, a fost găsită o modalitate de a înlocui corneea distrusă de substanțele chimice.

După îndelungate cercetări a fost elaborată o proteză care este bine tolerată de țesuturile ochiului. Apoi, a fost pusă la punct tehnica operației. Din 28 de intervenții efectuate de Zuev — 26 au reușit ; la doi pacienți operația va fi repetată. Dar astfel de delicate operații pe ochi sînt executate și de alți chirurgi din clinica institutului : în total aici au fost realizate 90 de proteze pentru cornee iar în 80 de cazuri vederea s-a refăcut în întregime.

Pachetul cu surprize

Un zugrav de meserie, dar șomer de cîtva timp, bătea străzile Parisului în căutarea unui angajament. La un moment dat observă pe jos un pachet de hîrtii colorate. Îl ia și își dă seama că este un carnet emis de Loteria Națională.

Îl pierduse cineva. Încercă să găsească păgubașul. Colindă pe la toți vînzătorii de lozuri din cartier, întrebînd dacă știu ceva... Nu, nimeni nu-și amintește să-l fi dat... Trebuie returnat la sediul central, din Rue de la Paix, își spune el. Ceea ce și face. Directorul îi mulțumește și, drept recunoștință că i-a adus carnetul de lozuri, îi oferă două lozuri disparate ce se aflau la îndemînă. Tragerea a avut loc în miercurea următoare. Și... surpriză. Unul din cele două lozuri primite e cîștigător : 10 000 de franci. Întîmplarea a avut loc cu adevărat și este relatată în revista „Paris Match" din iunie a.c.

Naufragiați pe un ghețar plutitor

La începutul lunii iulie, doi tineri, englezul Harold Thorpe și francezul Jean Juilland s-au angajat într-o temerară acțiune de traversare a Atlanticului de Nord, cu o mică ambarcațiune construită de ei. Călătoria a decurs normal două zile. Apoi cerul s-a acoperit de nori grei și a izbucnit o puternică furtună. Valuri uriașe răsuceau micul vas ca pe o coajă de nucă. Situația celor doi navigatori era disperată. Loviți puternic de un val, s-au trezit azvîrliți, cu ambarcațiune cu tot, pe creasta unui ghețar plutitor. Dimineața, furtuna se mai potoli. Evaluarea noii situații dădea un bilanț dezastruos : mica navă era avariată, motorul deteriorat, iar din rezervele alimentare doar o cutie de conserve și un bidon cu apă. Cu o energie nebănuită, tinerii se apucară febril să repare stricăciunile. Curînd soarele se ivi pe un cer ireal de senin. Dorit deunăzi, astrul le era acum ostil. Ghețarul se topea vertiginos, amenințînd să dispară mai înainte ca spărturile de pe fundul bărcii să fi fost reparate. Scăpați din uragan, navigatorii se vedeau acum pierduți pe un ocean calm. Cînd ghețarul începu să danseze pe valuri, fără a mai aștepta, au înfundat ultimele găuri cu hainele de pe ei și au lăsat ambarcațiunea să alunece pe apă. Puțin timp după aceea mica lor insulă de gheață nu mai exista. Timp de aproape 20 de ore navigară cu grijă, scoțînd fără întrerupere apa care se infiltra pe fundul ambarcației. În sfîrșit, captînd apelul S.O.S. lansat prin radio de cei doi navigatori, un pescador reuși să-i repereze, punînd astfel capăt neobișnuitei întîmplări.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

E. DRĂGAN — *Luduș :* În Oxiurază tratamentul se face cu Vermigal sau Oxiuran după prescripțiile și sub supravegherea medicului. Rezultate bune veți avea, dacă se vor controla toți membrii familiei, trata concomitent și respecta igiena mîinilor înainte de masă. Rufăria de corp și pat se va spăla prin fierbere. Controlul parazitologic după tratament.

A. HAGIU — *Florești :* Pentru acneea feței spălați fața cu săpun cu sulf și ungeți-vă cu Tetraciclină unguent. Evitați stoarcerea cosurilor.

J.I.B. — *Argeș :* În cauză este numai rahitismul care a lăsat urmele descrise. Pentru a nu progresa este absolut necesar un tratament judicios dozat cu Calciu, Vitaminele A, D_2, D_3 și condus de către medicul pediatru din Policlinică. Cură heliomarină în fiecare vară.

I.D.P. — *Drobeta Tr. Severin :* Medicamentul de care îmi vorbiți nu este contraindicat. Continuați tratamentul prescris de medicii care vă îngrijesc. Vă mai recomand Meclofenoxat 3 comprimate pe zi. Mesele vor fi mai dese, 4—5 pe zi și mestecați foarte bine alimentele, înainte de a fi ingerate.

A. RADU — *Victoria :* Privitor la intervenția chirurgicală în Coxartroză vă puteți adresa Spitalului clinic Brîncovenesc din București, secția de ortopedie.

I.C.G. — *Caracal :* A.N.P. — *București :* Astmul bronșic îl veți trata mai departe cu Eufilin — 2 comprimate pe zi — cu Asmofug cu Efedrină cîte 2—3 linguriță pe zi. Vă va folosi și ceaiul antiasmatic 2—3 pahare pe zi pregătit după instrucțiuni. Feriți-vă de aerul viciat de praf, fum și alte pulberi — aerisind în permanență locuința.

M. I. POPESCU — *Craiova :* Pentru ameliorare vă recomand să vi se facă 15 injecții cu Crelizin, cîte una fiolă la 2 zile, putîndu-le repeta la nevoie după o pauză de 2 luni. Mai puteți lua Meclofenoxat cîte 3 comprimate pe zi timp de 20 de zile.

V. ȚĂRANU — *P. Neamț :* Mirosul fetid al gurii poate fi datorat și unor afecțiuni hepatice sau gastrice. Adresați-vă medicului internist pentru stabilirea cauzelor și tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

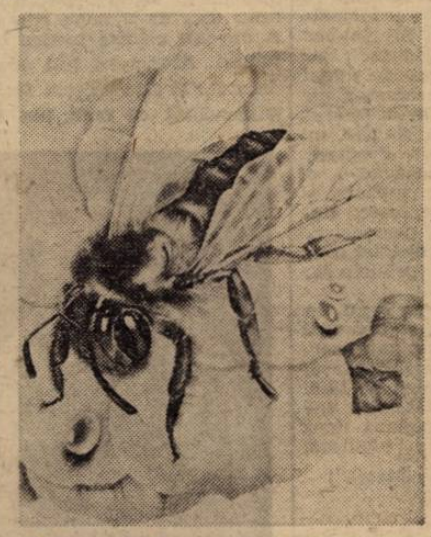
CURIOZITĂȚI APICOLE

● Viteză maximă de zbor a unei albine ajunge la 70 km oră. Încărcată, albina și-o reduce la 20 km/oră (440 bătăi de aripi pe secundă).

● O familie de albine consumă pe an circa 100 kg miere, 50 kg polen și 50 litri apă.

● O albină cheltuiește aproximativ 0,5 mg de miere pe 1 km de zbor. În timpul zborului temperatura albinei depășește cu 10° temperatura ei de repaos.

● Albinele pot fi dresate să polenizeze anumite plante de cultură. În acest sens li se distribuie dimineața cîte puțin sirop de zahăr cu mirosul specific al florilor respective. Siropul va conține ½ litru apă și 500 g zahăr, plus corole proaspete din florile plantelor prevăzute pentru polenizare.



● De curînd, oamenii de știință englezi au descoperit, pe lîngă obișnuitele calități ale veninului de albină și pe aceea de „protector" al organismului viu împotriva acțiunii nocive a razelor X.

● Larvele de albine sînt vizitate de 10 000 ori în timpul celor 6 zile de creștere, iar larvele mătcilor și mai des.

● Propolisul este folosit în stomatologie fiind un anesteziant de 3,5 ori mai puternic decît cocaina și de 52 ori mai puternic decît novocaina.

PĂMÎNTUL ÎȘI DEZVĂLUIE TAINELE

(Urmare din pagina 1)

unei cîrtițe, fără să vadă ce se află în spatele galeriilor pe care înaintează cu trudă, în căutarea minereurilor utile. Așa s-a născut în mine dorința de a perfecționa un instrument eficace pentru cercetarea scoarței terestre".

Ideea nu l-a părăsit ani de zile. Adesea soluțiile păreau depărtate. Eșecurile nu-l doborau, nu-i frînau perseverența.

— *„Întotdeauna m-am gîndit* — arată academicianul Ștefănescu — *că toate victoriile științei sînt presărate cu foarte multe eșecuri. Cînd începi să faci știință, trebuie să te investești cu o cantitate infinită de răbdare. Lucru tot atît de important ca și inteligența, căci orice operă de creație cere gestație. Nu poți spune niciodată „mă las păgubaș" fiindcă numai prin acumularea de idei, mereu perfecționate, se poate ajunge la forma finală. De aceea, este bine să știi să perseverezi, să apreciezi corect ceea ce au făcut alții înaintea ta. Toate acestea cer muncă".*

Mai întîi a făcut un bilanț al posibilităților de „scrutare" a scoarței terestre. Dintre toate, mai ingenios părea a fi sondajul electric vertical imaginat de alsacianul Konrad Schlumberger. Dar interpretarea datelor, obținută prin sondajul respectiv, era extrem de incertă. Aflai doar ce era pe traiectul tubului de foraj. Mai departe și în jur totul rămînea ascuns, pămîntul neputînd fi găurit ca o sită. Interesante apăreau și procedeele matematice imaginate în același scop de Ollendorf și Hummel, dar ele erau extrem de greoaie și imperfecte.

„Rezolvarea problemei — mărturisește omul de știință — *mi-a venit plimbîndu-mă într-o grădină publică. Nu era o soluție inginerească, ci de domeniul matematicii. Mi-am dat seama că omul ar putea „vedea" ce se află sub picioarele sale cu procedee asemănătoare celor cu care măsoară distanțele pînă la stele".*

Scînteia era aprinsă. Urmară zile de muncă febrilă. Era vorba de o metodă matematică, care avea să fundamenteze teoretic sondajul electric vertical al scoarței terestre. Ca și în astronomie, matematica venea din nou în sprijinul omului. Perseverînd apoi în cercetările care au cunoscut un larg răsunet internațional, academicianul Ștefănescu va crea teoria „Mediilor Alfa".

„Mediile Alfa" — subliniază omul de știință — *simulează natura în limbaj matematic. Dar ele aparțineau domeniului teoretic. Problema nouă care se punea era aceea de a face realmente „pipăibile" imaginile abstracte rezultate din calcul. Așa a apărut posibilitatea concretizării practice a cercetărilor teoretice — prospecțiunea electrică — a minereurilor conducătoare de electricitate de forme naturale foarte variate. Metoda a fost recent perfecționată, permițînd „fotografierea" scoarței terestre din față și în profil, toate corpurile minerale existente în adîncimi apărînd definite. Acest lucru fusese considerat imposibil pînă acum. „Văzînd" astfel în pămînt, avem pentru început dorința să abordăm sistematic adîncimile de pînă la 1 000 m, adică cele aflate la pragul la care omul poate pătrunde, fără a fi împiedicat de căldura terestră. Dar geofizica are datoria să clarifice tot ce este în scoarța planetei. Deocamdată nu putem „vedea" prin metoda electrică decît zăcămintele de minereuri situate pînă la 150 de metri în interiorul terestru. Dar sînt convins că, în viitorul apropiat, prin îmbinarea a tot ce a creat mintea omenească în domeniul geofizicii, vom face ca planeta noastră, deocamdată mută, să vorbească".*

Aplicarea descoperirilor academicianului Sabba Ștefănescu, a perfecționărilor recente aduse acestora, contribuie în primul rînd la creșterea bazei de materii prime a economiei țării. Valoarea operei de știință, a aplicațiilor ei, concretizează potențialul spiritului nostru creator, subliniază încă o dată sensul major al orientărilor date de partid privind utilizarea cu prioritate a cercetărilor efectuate pe plan național, a capacităților românești, cu nimic mai prejos decît cele străine.

GH. BRĂTESCU

VREMEA ÎN LUNA AUGUST 1975

— Prezentată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie —

Obișnuit în această lună zile însorite, fierbinți încă, sînt urmate de nopți frumoase senine. După amiezele sînt uneori umbrite de ploi repezi cu multe descărcări electrice. Cantitativ, precipitațiile sînt mai abundente în regiunea de munte.

Anul acesta, sub aspect termic, luna august va fi puțin mai caldă decît în mod obișnuit. Din punct de vedere al precipitațiilor se apreciază că ploile vor fi cantitativ în general apropiate de valorile normale, numai pe alocuri ele vor depăși aceste valori în deosebi în zonele de deal și de munte.

1—5. VIII. Se estimează că luna va debuta cu o vreme călduroasă cu cer variabil. Ploi locale se vor semnala în estul țării și zonele de deal și de munte. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° și 20° iar cele maxime între 22° și 32°.

6—11. VIII. Vremea va fi ușor instabilă mai ales în nordul țării și zonele de deal și de munte, unde vor cădea ploi locale sub formă de averse însoțite de descărcări electrice și de intensificări de scurtă durată ale vîntului în rest, ploi izolate. Temperatura în scădere ușoară : minimele între 8° și 18°, iar maximele între 20° și 30°, mai ridicate în sud.

12—15. VIII. Vreme în general frumoasă, exceptînd sud-estul țării unde cerul va fi temporar noros și se vor semnala ploi de scurtă durată. Temperatura în creștere : minimele vor fi cuprinse între 12° și 22°, iar maximele între 24° și 34°.

16—20. VIII. Vreme în general călduroasă. Cerul, mai mult senin în primele zile, se va înnora spre sfîrșitul intervalului, cînd izolat va ploua. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 14° și 22°, iar cele maxime între 25° și 35°.

21—25. VIII. Vremea va deveni în general instabilă. Cerul va fi variabil, mai mult noros. Vor cădea ploi locale, însoțite de descărcări electrice. Vînt moderat, cu intensificări de scurtă durată. Temperatura aerului în scădere : minimele vor fi cuprinse între 10° și 20°, iar maximele între 20° și 30°.

26—31. VIII. Vreme răcoroasă cu cer schimbător. Vor cădea ploi de scurtă durată, mai ales în sudul și estul țării. Vînt moderat, cu unele intensificări. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8° și 18°, iar cele maxime între 18° și 26°.

Vă propunem un test

PE PLAJĂ

Cele două desene au fost făcute pe o plajă. Între primul și cel de al doilea s-a scurs o oră. Cîțiva oameni și-au schimbat locurile, alții au sosit sau au plecat. Cinci dintre cei cuprinși în primul desen nu se mai află în al doilea desen. Puteți să-i identificați?

(Soluția în numărul viitor)

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CIRCUITE LINIARE ȘI NELINIARE

În electrotehnică și mai cu seamă în electronică, se întîlnesc felurite tipuri de circuite care, pot fi clasate, în ultimă instanță, în două mari categorii : circuite liniare și neliniare. Cu astfel de circuite ne întîlnim în toate radioreceptoarele, în televizoare etc, fără a mai vorbi de diversele alte aplicații ale lor în automatică, în electronică industrială etc.

Dv. știți ce se înțelege prin circuite liniare și neliniare?

DE CÎND ?

S-ar părea că untul a fost folosit ca aliment din timpuri foarte îndepărtate, dar nu peste tot în lume.

Dv. știți cam de cînd se consumă untul, ca aliment, în Europa?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Calcule distractive

Se adaugă cifra 2 la numărul comunicat, și totul se împarte cu 3. Rezultatul obținut este exact numărul ales de partener.

Să luăm un exemplu oarecare : Să presupunem că numărul ales de partener este 123. Scăzînd din acest număr o unitate, se obține 122. Înmulțind pe 122 cu 2, rezultă 244. Adăugînd la 244 pe 123, adică numărul inițial, vom avea 367. Partenerul vă va comunica deci numai numărul 367.

Calculele pe care trebuie să le efectuați sînt următoarele ; se adună 367 cu 2, rezultînd deci 369. Se împarte numărul 369 cu 3, obținîndu-se exact 123, deci numărul căutat. Aceste calcule pot fi făcute destul de ușor în minte, și suficient de repede, astfel încît întregul procedeu seamănă puțin a vrăjitorie, dar... matematică.

Numărul 1000

Una din modalitățile de a se obține numărul 1 000 din opt cifre identice este următoarea: 888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000.

În soluția prezentată, este interesant de remarcat că cele „opt cifre identice" sînt chiar opt de cîte opt !

Ing. LIVIU MACOVEANU

Revenire la „Întrebări..."

De la tov. lector dr. DUMITRU CIOBOTARU de la Facultatea de Fizică a Universității București am primit rîndurile următoare : „Referitor la afirmația din nr. 928 al revistei cum că „La Ecuator, lămîile respective ar cîntări mai puțin, iar la poli, lămîile ar cîntări mai mult". Nu este adevărat! Masa este aceeași, fie la București, fie la Ecuator. Forța centrifugă (de inerție) nu modifică masa, m, ci greutatea G=mg. Puse pe cîntar (pe unul din talerele balanței), lămîile „cîntăresc" la fel, atît la paralela 44°24' (București) cît și la Ecuator".

Dialog săptămînal

La întrebarea „Care din două?", publicată în rubrica din nr. 926 al revistei, la 05.07.75, s-au primit diverse răspunsuri. Cele mai multe au fost corecte, dar nu complete, în sensul că s-a precizat numai că se va rupe sfoara de deasupra sferei, fără a se pune însă și problema inerției, situație în care, la o tragere rapidă de mîner, se va rupe sfoara de dedesubtul sferei. Au existat însă și răspunsuri complete și foarte bune. Dintre acestea, după tragerea la sorți, le relevăm pe cele ale cititorilor. Văduva Bogdan, elev. Lic. „D. Bolintineanu", București; Ionescu M. Gabriel, elev, Lic. Snagov, jud. Ilfov; Lache Silviu, Iași; Curtescu Alexandru, elev. București; Moroianu Costel, Brăila; Buga Constantin, Săcele, jud. Brașov; Manciu Mihail, elev, Lic „A. T. Laurian". Botoșani.

Văduva Bogdan, București. Referitor la materialele trimise de cititori pentru această rubrică, se preferă ca ele să fie cît mai variate, din diverse domenii ale științei, prezentarea să fie clară, fără ambiguități, pe cît posibil cu soluții unice și care să nu implice un spațiu grafic mare. În general, cele mai corespunzătoare materiale sînt acelea la care verificarea soluțiilor se poate face pe loc. Întrucît alte materiale, ce se referă la anumite performante, date geografice, istorice etc. nu pot fi totdeauna verificate, fiind posibilă strecurarea unor erori, dacă sînt preluate, ca atare, de la cititori. Nu trebuie uitat faptul, că din cauza unor greșeli de tipar, sau a unor surse informative ce nu prezintă suficientă exactitate, cititorii care ne trimit asemenea materiale ne vor furniza fără voia lor date eronate. Totodată, nu se acceptă materiale cu demonstrații de specialitate, de nivel foarte ridicat, pentru că ele nu s-ar adresa decît unui număr restrîns de cititori.

Coman D. Dumitru, comuna Livezile, jud. Mehedinți. Răspunsul la problema la care vă referiți, este corect. Probabil că este o greșeală de interpretare.

S.M.

REBUS

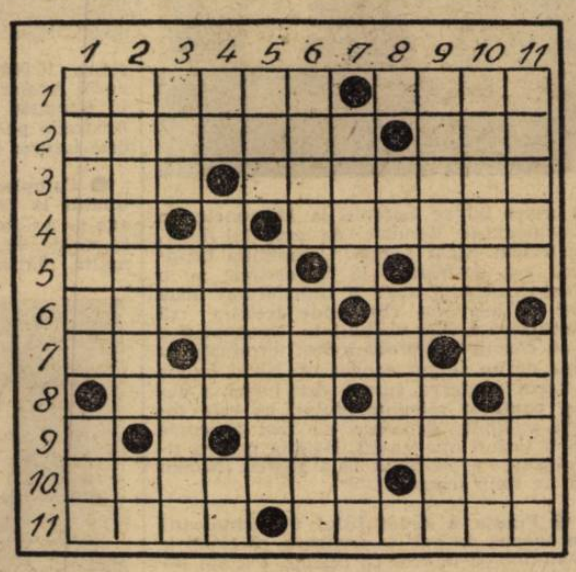
EXPERIENȚE

ORIZONTAL: 1) Minereu din care, prin reducere, se obține zincul — Servesc la examinarea cu microscopul. 2) Fenomene de transformare chimică — Zob (reg.). 3) Rîu în Ghana — Substanță incoloră, cu miros plăcut, folosită în industrie. 4) Camă ! — Fiecare dintre atomii aceluiași element chimic cu proprietăți chimice identice, dar deosebiți ca greutate atomică. 5) A înzestra un laborator, un atelier etc. — A iubi (arh.). 6) Se formează la suprafața fierului prin corodare la aer și umezeală — Interjecție. 7) Iridium — Parte în proces — Din crom și brom! 8) Semihidrat obținut din sulfat de calciu — La table. 9) Compuși rezultați în urma reacției unor metale cu azotul. 10) Vechea nomenclatură, dar încă mult utilizată, a substanțelor numite alchene — Un pacient pentru medici. 11) Înroșește hîrtia albastră de turnesol — Compus „de argint" care, ca și clorura și bromura, este complet insolubil în apă (pl.).

VERTICAL: 1) Compus organic rezultat prin înlocuirea unui atom de carbon dintr-o hidrocarbură — Șarpe mare. 2) Unirea particulelor care constituie o moleculă, un atom, un nucleu etc. — Loc gol! 3) Peninsulă în Maroc — Ion Gorun — Se tratează cu tananți. 4) Nuc găunos! — Agrafă — Fieraru Dan. 5) Dumneata (abr. uz.) — Ioni încărcați cu sarcină electrică negativă. 6) În acest loc — Veche unitate de lungime, egală cu 0,711 m (pl.). 7) Cuciețli din poveste — Diminutiv de la Teodor. 8) Nu-i chiar tot! — Combinație organică obținută din alcooli sau fenoli, cu numeroase întrebuințări în industrie. 9) Sare a unui acid (salpetru de Indii, salpetru de Chile) — Recomandare păsărească. 10) Moleculă simplă a polimerilor — Atribut pentru gazul kripton. 11) Interval dintr-un proces, fază — Compuși ai oxigenului cu alte elemente chimice.

A. TOMESCU

Dicționar: ZOT, OGU, EAU.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PIETRE

Matostat — Mai — Opal — Smarald — Zăcăminte — Mo — A — Ere — Arenal — Ier — Tara — Us — Cremene — Or — S — A — Pod — Ficat — Sta — Reduta — A — Ti — Bizare — Mt — Acriti — N — Nou — N — Oc — Tratari — Albie — Flinte.

CURIER

PAUL D. FAGI, București. Careul divulgă un lucru rar : talentul de crucișolog. Ce păcat însă că nu cunoașteți regulile elementare de formă ale cuvintelor încrucișate. Reamintim că în careuri nu sînt permise „cuvinte" inexistente, verbe conjugate, articulări și declinări sau mai mult de 15% puncte negre. Testul este prea facil.

VASILE V. DORNEANU, Tîndeni, Bacău. Ne pare foarte rău, însă vă rugăm să nu ne mai trimiteți materiale în care (cu sau fără intenție) inventați pur și simplu cuvinte proprii (gen ENR = localitate în Gasconia ; CUVC = Lac în Norvegia ș.a.) sau „îmbogățiți" limba română cu neologisme stil TRISTARI = Trireactor de pasageri american masc. pl.). Regula nr. 1 a cuvintelor încrucișate este corectitudinea (implicit existența) noțiunilor introduse în careu.

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ 3 AUGUST. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9,35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins : 13.12 Desene animate. 13.20 Vedete ale muzicii ușoare. 13.30 Costică, Costică — cuplet muzical-satiric. 13.34 Vedete internaționale. 13.54 „Vorbe de duh" — din cele mai frumoase proverbe românești. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.41 Șah-mat în... 15 minute. 14.56 Povestea filmului muzical. 15.10 „Pe unde trece dorul" — muzică populară. 15.17 Întîlnire cu circul (II) 15.45 Ilustrate muzicale. 16.05 Magazin sportiv. 17.30 Drumuri în istorie. 17.50 Film serial. UFO. 18.40 Documentar TV. Acele zile de August '44. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic. Povestiri din Manhattan. 21.45. Selecțiuni din recitalurile hors-concurs de la Festivalul național de muzică ușoară Mamaia '75. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 10.00—11.30 Matineu simfonic. 20.00 Desene animate. 20.25 Ora melomanului. 21.15 Muzee și expoziții. 21.35 Kojak.

LUNI 4 AUGUST. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Dreptul de a te numi mamă. Reportaj-anchetă. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Cel mai bun continuă. 21.25 Roman foileton. Și totuși se învîrtește. Episodul II. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică ușoară. 17.25 Film artistic : Haiducii. 19.05 Tezaur de cîntec românesc. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Întîlnire cu compozitorul Marcel Dragomir și cu cîntecele sale. 20.45 Teatru serial TV. Mușatinii. 21.25 Uzinele de sănătate ale Bucureștiului. 21.45 Portativ '75. Jurnal de festival Mamaia '75.

MARȚI 5 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.20 Film artistic. 5 000 000 de martori. 11.50 Muzică populară. 12.00 Telex. 16.30 Teleșcoala. 17.00 Telex. 17.05 De la clasic la modern — muzică ușoară. 17.25 Permanențe ale eticii. Carte românească de învățătură. 18.00 Vino iute, dorule. 18.15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Teleglob : R.P. Ungară — vechi orașe și muzeele lor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta T. Încotro, Florentina D ? 20.50 Seară de teatru. O femeie ca multe altele de Lucia Demetrius. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Film serial. Inginerul Pronceatov. Episodul I. 20.45 Aventura cunoașterii. 21.15 Telex. 21.20 Estrada estradelor. 21.35 Meridiane literare.

MIERCURI 6 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Matineu de vacanță. Stiletul (VI). 10.30 Meridiane literare. 11.20 Muzică ușoară — de la clasic la modern. 11.35 Drumuri în istorie. 11.55 Telex. 16.30 Teleșcoala. 17.00 Telex. 17.05 La volan. 17.25 Mult e dulce și frumoasă. 17.50 Din lumea plantelor și animalelor. 18.15 Cinstire muncii socialiste. Concert-spectacol de cîntece și versuri. 19.00 Tribuna TV. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Investițiile de la studiul tehnico-economic la parametrii finali. 20.35 Telecinemateca. Nimeni nu știe nimic. 21.50 Opereta pe litoral. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Orchestre simfonice din țară. Filarmonica de stat „Banatul" din Timișoara. 21.15 Telex. 21.20 Studio '75. 21.45 Roman foileton. Și totuși se învîrtește.

JOI 7 AUGUST. Programul I : 16.30 Teleșcoala. 17.00 Telex. 17.05 Surîs de aur. Madrigale și cîntece din literatura românească. 17.15 Atenție la... neatenție ! 17.35 Din țările socialiste. 17.45 Muzică populară instrumentală. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.25 Pentru sănătatea dumneavoastră. 18.35 Muzica. 18.50 Universitatea TV. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleobiectiv. „Spirite" gospodărești ? ! 20.20 Vatra folclorică „Vama". 20.40 Revista literar-artistică TV. 21.20 Concert Caterina Valente. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic.

VINERI 8 AUGUST. Programul I : 16.00 Emisiune în limba germană. 17.40 Campionatele balcanice de atletism. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 România viitorului. Orașele de mîine. 20.40 Film artistic. Ultima întîlnire. Producție a studiourilor sovietice. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Melodii nemuritoare. 17.25 File de dicționar. Medalion Andrzej Wajda. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de balet. 21.05 Pămîntul, avuție națională. 21.40 În dezbaterea adunărilor generale ale oamenilor muncii. Reducerea efortului valutar. 22.05 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 9 AUGUST. Programul I : 11.00 Ora copiilor. 12.00 Moment folcloric. 12.10 Telecinemateca 13.25 Telex. 13.30 Muzică ușoară. 13.45 O zi din viața lui Emil Marian. 14.10 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 15.00 Telerama. Al 7-lea continent. 15.30 Virstele peliculei. 16.25 Efigii lirice. 16.45 Caleidoscop cultural-artistic. 17.05 Club T. 18.00 Campionatele balcanice de atletism. Transmisiune directă de la stadionul Republicii. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Film serial : Un șerif la New York. 22.20 24 de ore. 22.40 De la o melodie la alta.

OLYMPIA '76

Un număr de medalii

de VALERIU MIRONESCU

Aproximativ 11 luni ne mai despart de Jocurile Olimpice de la Montreal. Participarea reprezentanților noștri la competițiile internaționale — Jocurile Olimpice cuprinse în prim plan — se bazează pe considerentul generos și principial politic exprimat în *Mesajul adresat de tovarășul Nicolae Ceaușescu participanților la Conferința pe țară a mișcării sportive* care scoate într-un relief clar că această participare e *„un mijloc important de dezvoltare a prieteniei și colaborării tineretului nostru cu tineretul din celelalte țări, de adîncire a cunoașterii și înțelegerii reciproce între popoare"*.

„De aceea — continuă Mesajul — *va trebui să facem totul și în viitor pentru ca activitatea sportivă ce o desfășurăm pe plan mondial să reflecte nemijlocit politica de pace, înțelegere și colaborare a partidului și statului nostru, eforturile României socialiste de a contribui la instaurarea unor relații noi și a unei ordini noi în viața internațională, la făurirea unei lumi mai bune și mai drepte"*

Orientarea generală pentru mulți ani de-acum încolo, atît cu privire la natura pregătirilor, cît și pentru stabilirea obiectivelor competiționale ale lotului român, e de asemenea limpede cuprinsă în Mesaj, document de partid și de stat fundamental despre mersul înainte al mișcării noastre sportive. În lumina acestuia preparativele trebuie să se desfășoare pe baza unei normări corespunzătoare nivelului performanțelor mondiale, prezența sportivilor români trebuie să se întărească printr-un număr cît mai mare de concurenți valoroși, în tot mai multe ramuri, care *„să obțină rezultate dintre cele mai bune, să ocupe cît mai multe poziții fruntașe"*. Transcris în limbajul programului special de pregătire a lotului român pentru iulie 1976, aceasta înseamnă depășirea în număr de puncte și medalii, inclusiv de aur, a tuturor rezultatelor participării la fiecare dintre anterioarele ediții ale Jocurilor Olimpice.

Reprezentarea sportului nostru a devenit cu adevărat notabilă, adică dincolo de învechita pretenție a unei participări pur și simplu, abia din 1952. Faptul cel mai remarcabil al înscrierii noastre printre cei cu renume sportiv mondial îl constituie cucerirea de către români a unui total de 19 titluri olimpice, însoțite de tot atîtea medalii de aur la Helsinki (1952), Melbourne (1956), Roma (1960), Tokio (1964), Ciudad de Mexico (1968) și München (1972). Punctul de referință pentru numărul de medalii este ediția de la München (total aur + argint + bronz = 16). Totuși, cum clasamentul neoficial întocmit după numărul medaliilor de aur (titluri olimpice) se bucură de considerația cea mai solidă, trebuie să ne întoarcem în timp dincolo de 1972 pentru a ne fixa parametrul potrivit. La Ciudad de Mexico, în 1968, și, mai înapoi, tocmai la Melbourne, în 1956, găsim cifre apropiate de ceea ce căutăm. După o părere proprie, ar trebui ca lotul nostru să cucerească la Montreal cel puțin 5 titluri (5 medalii de aur) spre a putea socoti drept îndeplinit obiectivul sportiv de mare cinste. În urmă cu numai cîțiva ani, mulți dintre cei deprinși să ducă o viață călduță și o activitate sportivă în dorul lelii, socoteau iluzorie o asemenea cifră — astăzi, dacă dăm caracter concret și nominal aspirațiilor, cifra devine aproape vie. Mi-aduc aminte, prin 1973, Valeriu Buzea, pe-atunci șef al Clubului Dinamo, scotocise prin toate colțurile marii unități de performanță din București, consultase în parte pe fiecare sportiv legitimat acolo și pe fiecare specialist angajat, comparase datele mondiale despre rezultate, despre organizarea muncii — volum și intensitate, cu cele locale, ajungînd la concluzia, pur și simplu uluitoare, că numai lui Dinamo, cu efectivele și mijloacele lui, i-ar fi în putință să depășească realizările de la München-1972 ! Trebuia, firește, pusă la punct o altă organizare a muncii, mai precisă în responsabilități personale, mult mai mult efort conștient și disciplinat, și, în special, acel element decisiv, despre care vorbim foarte adesea, exigența, dar care ar trebui să trăiască efectiv în toate împrejurările activității și pe toate treptele, de la sportivul de performanță pînă la conducătorul sportiv. Este, aceasta din urmă, o necesitate a progresului în sportul de performanță, necesitate încă o dată subliniată la recenta ședință a Comitetului Executiv al C.N.E.F.S., cînd acesta a fost informat asupra stadiului de pregătire a atleților fruntași. Deloc întîmplător, printre concluziile ședinței s-a fixat și recomandarea de a se spori obiectivele olimpice ale atleților noștri, măcar pînă la nivelul celor mai bune rezultate din trecut. Pe acestea le-am găsit în bilanțul Jocurilor din 1968 : 2 medalii de aur și 2 medalii de argint. Titulare : Lia Manoliu și Viorica Viscopoleanu, respectiv Mihaela Peneș și Ileana Silai. Reamintesc pentru cititori că nici un atlet român n-a cucerit vreodată o medalie olimpică. Ar fi și aici vorba de un obiectiv olimpic, de un fel aparte !

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

PĂLIVAN AUREL, str. Viitorului, nr. 54, Lupeni. „Pentru ca jocul cu balonul rotund să devină cît mai sportiv și mai frumos, am și eu o propunere și anume : jucătorul de fotbal care a fost eliminat din teren de către arbitru în timpul meciului să fie obligat să dea un interviu, iar acest interviu să apară în ziarul de specialitate pentru ca noi, suporterii, să aflăm părerile celui eliminat din teren, interviul avînd următoarele întrebări :

1. Cum își explică cel eliminat comportarea lui din terenul de joc în timpul culpei pentru care a primit cartonașul roșu ?

2) Ce gînduri are pentru viitor ?

În primul rînd față de colegii de echipă care rămîn în teren să se zbată pentru a-i suplini absența. În al doilea rînd ce angajament își ia față de antrenorul și conducerea clubului său ? Și în sfîrșit ce fel de angajament își ia față de noi, mulțimea de suporteri ai echipei din care face parte ?

Această propunere să fie aplicată în campionatul viitor 1975—1976 la jucători de categoria A, deoarece cred că nu permite spațiul ziarului să se publice și cazurile din categoriile B. și C. Dacă această propunere s-ar pune în aplicare eu cred că eliminările de jucători ar fi cu mult mai puține, dat fiind faptul că jucătorii eliminați ar avea un cuvînt de respectat față de colegi, antrenori și de noi. Ce părere aveți ?"

Asta ne mai lipsea : apariția interviurilor celor eliminați de pe teren pentru indisciplină. Eu am mai propus și repet propunerea : pentru joc brutal și vătămare corporală a adversarului, cel care a produs accidentul să se „odihnească" pe tot timpul convalescenței victimei. Dacă se poate chiar în aceeași cameră cu victima.

N. NEGRUȘ, Adjud. „În locul vacanței fotbalului pentru vara anului 1976, aș propune organizarea unui mini-campionat la care să participe echipele situate pe locurile 13, 14 și 15 din Divizia „A", în concurență cu echipele situate pe locurile secunde din cele 3 serii „B". Primele 3 clasate să participe la viitorul campionat în prima divizie. Locul de desfășurare, pe terenuri neutre.

Dacă nu sînteți de acord cu părerea mea îmi va fi greu să găsesc alți susținători...".

Parcă intenționat ați făcut propunerea pentru a încurca și mai mult ițele în acest sport atît de aprig comentat și răscomentat de cei mai mulți microbiști. Poate găsiți alți susținători.

MUȘATOIU GABRIEL, Buzău. „Prin rubrica „Poșta rotundă" din nr. 928/19 iulie 1975 un cititor din Satu Mare vă roagă să-i comunicați numele jucătorului român care în meciul Spania — România disputat la Madrid a respins mingea cu capul din careul nostru în picioarele jucătorului spaniol prin șutul căruia Spania a deschis scorul. Îmi permit să nu fiu de acord cu răspunsul dv. în care l-ați indicat pe Sătmăreanu II. Jucătorul respectiv este tot un fundaș de valoare, dar se numește Anghelini.

De asemenea, doresc să transmit prin intermediul rubricii sus-menționate succes deplin echipei „Gloria" Buzău în viitorul an competițional pentru a putea promova în divizia „A". Ar merita acest lucru căci de cînd se află în divizia secundă a luptat continuu pentru realizarea acestui deziderat, clasîndu-se în primele locuri din seria respectivă".

Aveți tot dreptul să nu fiți de acord cu răspunsul meu. Cît privește cea de a doua problemă știți că nu pot fi decît întru-totul de acord cu urările dv. Ghiciți care este motivul ?

D. AXIN, Neptun, jud. Constanța : „Fiind buzoian și știind că și dv. sînteți născut pe aceleași meleaguri, vreau să spun cîteva cuvinte despre echipa acestui oraș — Gloria. De mai mulți ani fruntașă în seria sa, Gloria a stat tot timpul în coasta cîștigătorilor seriei, ba chiar la un moment dat (cu doi ani în urmă) conducea cu șapte puncte avans, pentru ca apoi să cedeze. Știu, de asemenea, că orașul are mulți iubitori de fotbal și că în viitor va dispune de o excelentă bază materială sportivă. Nu ar fi cazul ca Gloria să atace puternic și hotărît intrarea în prima divizie ?"

Da, și eu cred că e și cazul și timpul ca Buzăul să-și aibă reprezentanta sa în prima divizie. Cred că acest lucru nu va întîrzia să se întîmple, întrucît se pare că la conducerea echipei se va afla, din acest sezon, una dintre fostele glorii ale fotbalului nostru, Ion Pircălab, „săgeata Carpaților", care își va începe astfel cariera de antrenor. Îi urăm succes !

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **Tema preferată a discuțiilor între înotătorii de 100 m** este cea a îmbunătățirii recordurilor stabilite de Mark Spitz încă în 1972. Performanțele celebrului înotător convertit în actor de televiziune păreau foarte greu de ameliorat, dacă nu chiar imposibil, pînă la apariția lui Jim Montgomery (20 de ani, 1 m 96, 89 kg) și Andi Coan, (17 ani, 1 m 93, 82 kg), doi rivali care-și împart succesul în piscinele americane. De curînd, Jim, deținătorul medaliilor de aur la 100 și 200 m, la campionatul mondial, a doborît recordul lui Spitz, realizînd un timp de 51"12, față de 51"22. Care este secretul lor ? Iată răspunsurile. Montgomery : „Înotătorii de 100 m și-au sporit viteza după ce s-au antrenat pe distanțe mai lungi, de pînă la 12 km zilnic. Certitudinea că sînt rezistenți le-a dat încredere". Coan : „Am învățat să ne stăpînim gesturile, eliminînd totalmente ceea ce era inutil, să ne controlăm nervii, inima și plămînii". Amîndoi sînt de acord că nu trebuie mărit numărul mișcărilor de brațe.

● **Marele Premiu al Marii Britanii la automobilism** a fost cîștigat de cunoscutul campion brazilian Emerson Fittipaldi, care

în acest fel se apropie la 14 puncte, în Campionatul Mondial, de actualul lider, austriacul Nicki Lauda. Competiția britanică s-a desfășurat la Silverstone pe o ploaie cumplită, care a transformat pista într-un adevărat rîu, unde trebuia să înoți, fără nici o vizibilitate. Nouă mașini s-au ciocnit iar proba a fost terminată cu bine de un singur concurent. Nicki Lauda a cerut anularea cursei, dar juriul a decis, conform regulamentului, că este totuși valabilă, deoarece au fost parcurse două treimi din traseu. Bătălia pentru titlul suprem continuă la 3 august. Numai să fie timp frumos !

● **Franța a cedat titlul de campioană europeană de golf la junioare**, pierzind la Waterloo în meciul cu Spania. Franța deținea titlul de doi ani și se calificase pentru actuala competiție prin victoria asupra Eiveției, cu 5—2 în timp ce Spania bătuse echipa Italiei cu 6—1. Finala a fost cîștigată de Spania la limită, întrecînd echipa Franței cu 4—3.

● **Federația internațională de hochei** a decis să admită, în cadrul campionatelor mondiale, participarea echipelor profesioniste, pe lîngă cele amatoare. Hotărîrea a fost sprijinită mai ales de John Ahearne, președintele Federației, și va însemna o considerabilă deschidere a competiției, similară cu cea din fotbal, ce reunește cu prilejul campionatelor mondiale pe cei mai buni jucători, indiferent de statutul lor. Ce-ar fi fost un campionat mondial fără Pele sau Beckenbauer ?

● **Sporturile aviatice**, care au făcut deliciile deceniilor trei și patru ale secolului, sînt reînviate pentru temeritatea și curajul de care trebuie să dea dovadă piloții pe aparate care au ieșit de mult din uz în anii calculatoarelor electronice. De pildă, Susan Saggers (în fotografie) va

zbura 10 000 de mile singură, într-un vechi Auster Aiglet, aparatul care se vede în imagine. Ea va încerca să atingă Australia pe o rută care altădată era mîndria tuturor bărbaților piloți.

● **Campionatul englez de pescuit cu undița la femei** și titlul de pescăriță a anului au fost cîștigate de Erica Clewlow în vîrstă de 34 ani, care a prins cea mai multă plătică și babușcă. În imagine :

Erica Clewlow și trofeul său, care seamănă cu o salatieră, fiind tot din argint.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport"

din 3 august 1975

1. C.A.R.O.M. — LETEA BACĂU. Derbiul primei grupe a „Cupei de vară". Echipa din orașul Gh. Gheorghiu-Dej deține prima șansă.

2. PETROLUL MOINEȘTI — MINERUL COMĂNEȘTI. Și în această întîlnire, echipa gazdă pornește favorită

3. OITUZ TG. OCNA — ENERGIA GH. GHEORGHIU-DEJ. Echipa din Tg. Ocna nu a obținut nici un punct. Noi credem că îl va obține de astă dată. Deci : X

4. VOINȚA ORADEA — RECOLTA SALONTA. Cele două puncte vor reveni echipei gazdă.

5. MINERUL SUNCUIUȘ — MINERUL BIHOR. Un meci deschis oricărui rezultat. Spre mai multă siguranță : 1 și X.

6. BIHOREANA MARGHITA — OLIMPIA ORADEA. În această întîlnire echipa oaspete este favorită. Dar meciul este deschis oricărui rezultat.

7. I.C.I.M. BRAȘOV — CHIMIA ORAȘ VICTORIA. Primele două clasate din grupa a 3-a își vor disputa derbiul. Credem că echipa brașoveană va obține victoria.

8. MĂGURA CODLEA — PRECIZIA SACELE. Echipa din Codlea pornește favorită. Nu excludem egalul.

9. PORTUL — ȘTIINȚA. Cele două echipe constănțene credem că își vor împărți punctele Deci : X

10. ELECTRICA CONSTANȚA — DUNAREA CERNAVODĂ. Echipa locală, lidera grupei a 4-a își va consolida poziția fruntașă.

11. POIANA CIMPINA — CHIMIA BRAZI. Ultima clasată întîlnește pe a doua clasată. Prima șansă o acordăm echipei din Brazi.

12. VICTORIA FLOREȘTI — CARAIMANUL BUȘTENI. Gazdele dețin prima șansă. Este posibil și un meci egal.

13. CARPAȚI SINAIA — I.R.A. CIMPINA. Un rezultat de egalitate va împăca ambele echipe

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 931 — SIMBĂTĂ 9 AUGUST 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

VOM IZBUTI SĂ SCHIMBĂM EREDITATEA ?

(Pagina a 8-a)

Cea mai eficientă terapie geriatrică

● O prestigioasă recunoaștere internațională a rezultatelor școlii românești de gerontologie ● Visul de a rămîne mereu tînăr a devenit posibil ? ● Gerovital H_3, imitat de peste 120 produse străine ● Succesul metodei acad. prof. dr. Ana Aslan de tratament al îmbătrînirii.

Milenarul vis al oamenilor de a rămîne cît mai mult timp tineri, a devenit astăzi posibil ; astfel au anunțat publicațiile din toată lumea performanțele realizate de „Gerovital H_3". Produsul românesc, exportat în 37 de țări, omologat în 15 și în curs de omologare în alte 18 state, a fost imitat în peste 120 de variante medicamentoase străine. Dar succesul metodei românești de tratament al îmbătrînirii e dovedit de zecile sau poate sutele de mii de scrisori de mulțumire trimise, toate pe o aceeași adresă : Academician prof. Dr. Ana Aslan, Institutul Național de Gerontalogie și Geriatrie, România. Cu toate

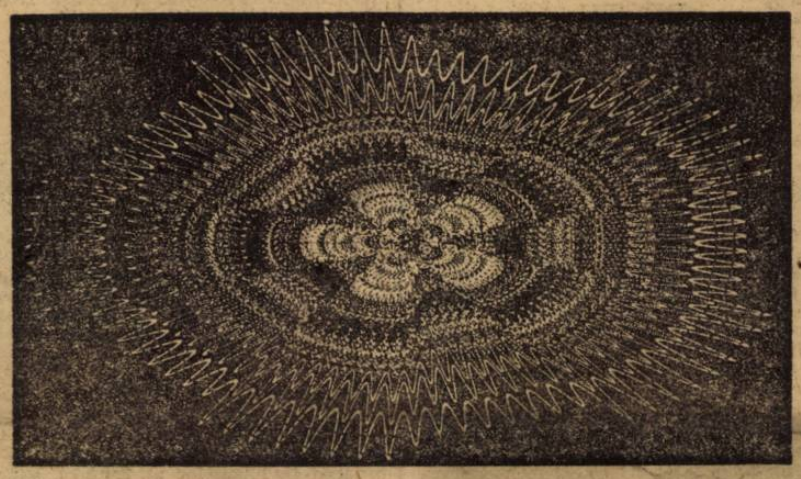
(Continuare în pagina a 3-a)

SAVANTUL ZILELOR NOASTRE

Un element esențial în orientarea actuală a științei românești constituie legarea sa tot mai strînsă de necesitățile economiei naționale, de cerințele vieții și ale producției. Savantul este un om al muncii, în sensul cel mai deplin al cuvîntului, încadrat în efortul general de propășire, preocupat de modalitățile concrete ale vieții, de acțiune, în care adună pasiunea sa pentru adevăr și pentru toate celelalte bunuri ale cunoașterii. La plenara comună a Comitetului Central și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, tovarășul Nicolae Ceaușescu a spus : „După cum demonstrează viața însăși, cercetarea trebuie să se lege realmente de producție, să se mute în întreprinderi, să-și desfășoare activitatea în strînsă unitate cu producătorii bunurilor materiale. Numai astfel va soluționa problemele complexe ale economiei...". *Este vorba de o trăsătură fundamentală a noii atitudini care se cere cercetătorului științific din România de astăzi. Etapă fundamentală în dezvoltarea economico-socială a țării, perioada inaugurată de Congresul al XI-lea va încununa saltul făcut în anii socialismului, de la o economie de tip agrar, anacronică în condițiile lumii actuale, spre o economie modernă, caracterizată printr-o industrie dinamică, ce contribuie în mod preponderent la realizarea venitului național. Acest mare efort va fi făcut în primul rînd pe seama creșterii productivității muncii, care va spori în cincinalul următor cu peste 50 la sută, ceea ce înseamnă un plus de inventivitate, soluții tehnice originale, organizare mai bună, creativitate tehnică la nivel competitiv pe plan internațional.*

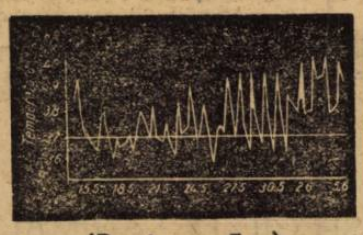
Cercetarea științifică românească a fost chemată de secretarul general al partidului să-și îndeplinească marele rol național pe care i l-a atribuit Congresul al XI-lea. Punînd sub semnul revoluției tehnico-științifice toată perioada istorică următoare, partidul a stabilit, la Congresul al XI-lea, un amplu program de muncă, în frontul căruia se află antrenată toată țara. Omul de știință nu poate găsi nici o altă satisfacție mai mare în afara creației pe care este chemat s-o realizeze. Pe emblema epocii noastre, alături de unealta secerătorului și de aceea a muncitorului din uzină, partidul a așezat compasul geometrului.

Un mare scriitor se referea la uzină ca la o catedrală a epocii noastre, însemnînd cu pecetea geniului constructiv peisajul schimbat al secolului. Activitatea economică definește atitudinea față de lume a omului actual, încrederea lui că poate supune și folosi natura pentru îmbunătățirea vieții lui. Participarea omului de știință la această activitate înnobilează tentativa sa, îi dă un conținut uman mai accentuat și o deosebită semnificație istorică și națională. Sînt lucruri cu pondere imediată care trebuie rezolvate într-un timp istoricește foarte scurt. Tovarășul Nicolae Ceaușescu s-a referit în mod amplu la ele, în cuvîntarea citată mai sus. Dincolo de concretețea lor, în fiecare se află o fărîmă din viața întregii țări, din preocupările tuturor.



În știință, Ordinatorul se dovedește a fi un instrument de lucru extrem de promițător ; matematica, abstracțiunile ei își pot găsi un interesant corespondent vizual. Imaginea reprodusă rezultă din studiul efectuat la C.E.R.N. (organizația vest-europeană pentru cercetări nucleare) pe un calculator electronic, al sistemelor dinamice cum sînt fasciculele de protoni supuse acțiunii unor forțe autonome sau neautonome ; ecuații matematice asemănătoare acestui fenomen se mai pot întîlni în astronomie sau în automatică.

Totul sau aproape totul despre aspirină



(Pagina a 5-a)

ARHITECȚI ȘI PAZNICI AI BIOSFEREI

(Paginile 6–7)

Creativitatea noastră este practic nelimitată

Interviu cu ing. CONSTANTIN LĂTESCU

directorul Centrului de Cercetări și Proiectări tehnologice pentru fabricație în domeniul utilajului chimic

— Este adevărat că sînteți una dintre cele mai tinere unități de cercetare științifică din țară ?

— Da. Funcționăm practic începînd din 1 decembrie 1973.

— Și, lucrați numai pentru nevoile exportului ?

— Da și nu. Da, dacă ne referim la activitatea de bază : proiectăm utilaje pentru rafinării din R.S. Cehoslovacia, Mexic, Siria, U.R.S.S. și alții ; nu, dacă avem în vedere faptul că în ultima vreme centrala ne-a încredințat și sarcini suplimentare pentru acoperirea nevoilor interne, cu deosebire a utilajelor ce se importau pînă acum.

— Reușiți să vă achitați onorabil de sarcini ? Nu, vă rog să nu vă supărați dar cînd un colectiv n-are nici doi ani împliniți, întrebarea e firească, nu ?

— Colectivul ca atare ființează într-adevăr de un an și jumătate dar oamenii care-l compun sînt specialiști cu mari posibilități.

— Ne așteptam să spuneți „cu vechime mare".

— M-am ferit în mod deliberat. Mulți au această vechime mare, experiență și talent, dar avem și mulți tineri foarte talentați. Nu cred că mă hazardez spunînd că potențialul de creativitate al Centrului nostru este foarte mare.

— Cît de mare ?

— Foarte mare, practic nelimitat. Vă rog să înțelegeți bine sensul spuselor mele : nu le luați drept aroganță, trufie, sau mai știu eu ce. Nu afirm că putem face orice. Centrul nostru este destul de tînăr și, desigur, nu am reușit încă să ne vedem realizate toate dorințele, dar am convingerea că nu există o problemă tehnică actuală pe care să ne-o pună Centrală de care ținem și căreia să nu-i găsim o soluție. Faptul că tot ce am proiectat pentru export se află la parametrii comenzii partenerilor externi este cred o dovadă destul de convingătoare. Și la noi se confirmă pe deplin cele spuse de tovarășul Ceaușescu la recenta plenară. Repet, avem un potențial de creativitate nelimitat.

— Probabil că sînteți convins că e folosit cu maximum de eficiență.

— Nu-s deloc convins. Nici n-am afirmat-o, nici n-o gîndesc. Dimpotrivă, cred că trebuie să îndrăznim mai mult, să avem mai multă încredere în forțele noastre. Și mai ales să creăm condiții de manifestare a lor.

(Continuare în pagina a 8-a)

LUMINA NATURALĂ ŞI METABOLISMUL

— Că există o legătură între lumina solară şi metabolismul uman este un adevăr ce nu mai trebuie demonstrat. Ceea ce m-ar interesa însă ar fi să cunosc cum reacţionează organismul la întuneric total. (ANA IACOBAN, Craiova).

— Într-adevăr între intensitatea luminii solare şi reacţiile organismului există un raport de determinare care influenţează direct starea fizică generală. Numeroasele experienţe efectuate pe animale au demonstrat acest lucru. Astfel, la cobaii ţinuţi o perioadă mai îndelungată în întuneric complet, s-a observat creşterea procentului de mortalitate. Urmărind reacţiile organismului, s-a observat, de asemenea, că în întuneric animalele descompun mai lent toxinele administrate o dată cu hrana, producînd substanţe ce favorizează apariţia unor procese patologice. Experienţele umane s-au dovedit a fi şi ele concludente. Astfel, una dintre experienţele efectuate în care subiecţii erau legaţi la ochi, evident pentru a se obţine acel întuneric total, a dovedit că după numai patru zile nivelul glicemiei din sînge a scăzut considerabil, fenomen care se întîlneşte frecvent după efectuarea unor intervenţii chirurgicale pe ochi. Testele efectuate au demonstrat că la persoanele cu vedere normală, în zile însorite, metabolismul cunoaşte o intensitate deosebită în jurul orei opt şi scade sub efectul luminii artificiale. Bazaţi pe asemenea observaţii, subliniază revista „Prisma", ergonomii, psihologii şi medicii pledează pentru o arhitectură care să asigure pătrunderea nestingherită în clădiri a luminii solare.

PRIMUL ATLAS GEOGRAFIC ROMÂNESC

— Cînd a fost întocmit primul atlas geografic românesc ? (VICTORIA ALINA NEAMŢU, elevă — Bucureşti).

— Primul atlas editat de un autor român aparţine lui Gheorghe Golescu. Tipărit la Viena în 1800, el se intitula „Atlas sau hartă, cuprinzînd tabele geografice generale". Lucrarea cuprinde 13 hărţi, reprezentînd emisferele terestre, Valahia, planisferul, oceanele globului, proiecţia stereografică plană etc. Atlasul include, de asemenea, harta constelaţiilor şi corelarea lor cu longitudinea terestră, lumea veche, harta astronomică şi altele. Este interesant de remarcat faptul că Golescu utiliza denumiri geografice în general identice cu cele de astăzi, ceea ce demonstrează clarviziunea lui ştiinţifică, metoda lui riguroasă de selectare a acestora din noianul celor care circulau atunci. Excepţii fac Australia, denumită de el Noua Olandă ; Oceanul Atlantic pe care Golescu îl divide în Okeanos Arkos (vest) şi Atlantikos Lutikos (est) ; Oceanul Pacific de asemenea împărţit în Okeanos Kalinikos şi Okeanos Anatolikos.

ORAŞUL ANTIC TROESMIS

— Datorită vestigiilor sale istorice zona Igliţa — Turcoaia este cercetată cu deosebit interes de arheologi. Şi pentru că aici se găsesc şi ruinele oraşului antic Troesmis, m-ar interesa cîteva detalii privind istoricul acestei aşezări. (DUMITRU BRĂLIANU, Tulcea).

Prin intermediul tov. VICTOR BAUMAN de la muzeul „Delta Dunării" din Tulcea vă furnizăm o succintă prezentare a Troesmis-ului.

— Ruinele oraşului antic Troesmis se găsesc în nord-vestul Dobrogei, pe malul Dunării, în punctul numit Igliţa, aflat la 15 km nord de oraşul Măcin şi la 4 km nord de satul Turcoaia. Apărut, foarte probabil în pragul sec. III î.e.n. ca o aşezare fortificată, oraşul Troesmis a jucat pînă la cucerirea romană rolul de centru politic al unei organizaţii tribale getice. Pentru această perioadă informaţiile noastre sînt foarte reduse. După cucerirea romană a Dobrogei, survenită în anul 27 î.e.n., poetul Ovidiu îl menţionează printre cetăţile care au avut de suferit de pe urma unor invazii ale geţilor nord-dunăreni din anul 15 e.n. Începînd cu împăratul Traian (98—117 e.n.) funcţiunea militară a Troesmisului creşte considerabil. El devine sediul legiunii a V-a Macedonica pînă în anul 167 e.n. cînd aceasta este transferată în Dacia. Printre resturile răspîndite, pe o arie largă în jurul promontoriului de la Igliţa, atrag de la început atenţia vizitatorului ruinele a două puncte mai bine conservate : „Cetatea de est" situată exact pe promontoriu şi „Cetatea de vest" situată la 400 m de prima, deasupra unui depozit al carierelor de granit de la cotul Armanului.

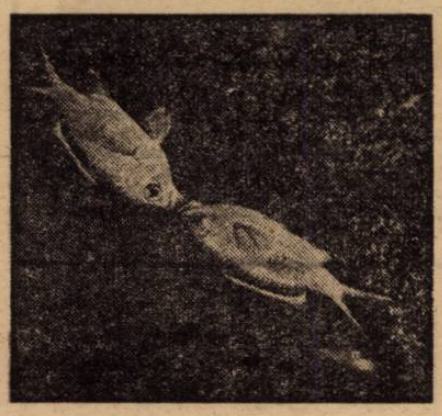
Mărturiile arheologice, în special inscripţiile (aproape 90) ne vorbesc despre organizarea politică, economică, şi administrativă a aşezării de la Troesmis.

După perioada tulbure a sec. III e.n. începînd cu sec. IV e.n. cînd Dobrogea se constituie într-o nouă provincie Scythia Minor, la Troesmis îşi are sediul legiunea I Iovia Scythica şi tot aici — la sfîrşitul sec. IV şi începutul sec. V e.n. se afla comandantul legiunii a II-a Herculea, împreună cu cinci cohorte care formau aşa-numita pedatura inferioară. Deci Troesmisul continuă să aibă o poziţie prioritară. În sec. al VI-lea în timpul împăratului Iustinian, Troesmisul este refortificat. În sec. X—XII ruralizarea vieţii economice duce la decăderea falnicelor cetăţi de odinioară printre care şi Troesmisul. În epoca feudală nimic nu mai aminteşte de Troesmis.

CUM COMUNICĂ PEŞTII

— Ştiu că proverbiala expresie „mut ca peştele" cuprinde un neadevăr ştiinţific pentru că peştii comunică totuşi între ei. Aş dori să cunosc cît de întins este registrul sonor al acestora (VIORICA MANOLIU, Arad).

— Cu toate că studiile efectuate pînă acum nu permit prea multe detalii în legătură cu acest subiect, cîteva lucruri pot fi punctate. Astfel, s-a stabilit că peştii emit sunete diferite care servesc la comunicarea între ei sau la orientarea în mediul în care trăiesc. Experienţele efectuate au stabilit că unii peşti,



prin frecarea dinţilor faringieni, scot sunete asemănătoare unui ţiriit, cu o frecvenţă de 4800 Hz. Frecvent folosită pentru emiterea de semnale este însă băşica înotătoare a cărei lovire generează sunete cu frecvenţe cuprinse între 75—300 Hz. Pentru a emite sunete ce seamănă cu scîrţîitul unei uşi ruginite, ariciul de mare îşi freacă dinţii situaţi în laterna lui Aristot, în vreme ce scorpionul de mare emite sunete similare bîzîitului unui generator electric. O specie de peşti de pe coasta chiliană scot succesiv patru tonuri identice, iar în vecinătatea statului Shri-Lanka, ne asigură autorul cărţii „Tehnica foloseşte „brevetele" naturii", peştii emit chiar sunete ca de harfă.

MĂRTURII STRĂVECHI

— Am citit în revista dv. mai multe articole despre plantele medicinale. În acelaşi timp îmi dau seama că pentru „lecuirea" diferitelor boli, aceste „ierburi" au fost folosite din cele mai îndepărtate timpuri, evident, fără să existe o motivaţie capabilă să explice proprietăţile uneia sau alteia dintre plante. Dar sînt curios să ştiu care sînt cele mai vechi mărturii de utilizare a „plantelor de leac". (DAN GRECU, Galaţi).

— Cele mai vechi mărturii de folosire a plantelor medicinale ni le oferă atît folclorul popoarelor cît şi cercetarea vieţii unor triburi aflate astăzi ca grad de dezvoltare în comuna primitivă. Cercetările întreprinse în acest domeniu, subliniază autorul lucrării „Din reţetarele farmaciei verzi", au stabilit că în epoca metalelor era deja cunoscut efectul multor plante în vindecarea unor boli. În şirul dovezilor materiale descoperite trebuie incluse prescripţiile despre boli, existente pe mormintele sumerienilor, datînd din mileniile 7—6 î.e.n., tăbliţele de lut asiriene, papirusurile egiptenilor care cuprindeau mii de reţete, manuscrisele chinezeşti despre două mii de plante medicinale. Studierea lucrării colective indiene „Yadjur-Veda" reliefează faptul că vechile triburi hinduse cunoşteau şi utilizau mii de plante medicinale.

BOLILE ŞI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

— Aţi consemnat nu demult că unele studii iniţiate de O.M.S. în Europa au reliefat faptul că „ţările infarctului sînt cele din nordul continentului". În ceea ce priveşte cancerul se poate stabili însă o anumită repartiţie geografică ? (DIANA PINTEANU, Iaşi).

— Recent au fost publicate în China şi S.U.A. rezultatele unor studii paralele privind posibila corelaţie între o zonă geografică şi procentajul de bolnavi de cancer. Astfel, cercetătorii chinezi au stabilit că regiunea care se întinde între sud-estul Pekinului şi nordul Fluviului Galben prezintă un procent ridicat de cancer al esofagului, aceasta fiind cauza principală a mortalităţii în zona respectivă. Studiile cercetătorilor americani au scos în evidenţă un procentaj ridicat de cancer al plămînului în regiunea Golfului Mexic şi pe coasta Pacificului, fără să existe o corelaţie directă cu fumatul exagerat sau cu poluarea industrială. Nici alimentele, nici poluarea nu pot fi răspunzătoare de aceste corelaţii, opinează specialiştii. Potrivit opiniei acestora, subliniază „Science et vie", trebuie examinat rolul pe care l-ar putea avea diferitele minerale prezente în apă şi în unele alimente. Sînt doar nişte supoziţii.

ATMOSFERA ARE LIMITE?

— Doresc să ştiu pînă unde se întinde atmosfera, acest ocean aerian care înconjoară Terra şi dacă forma atmosferei este identică cu a Pămîntului. (ION JIESCU, GORJ).

— Cercetările intense efectuate cu aparatură ce permite concluzii cît mai exacte — radiosonde, sateliţi meteorologici, nave spaţiale — au permis descoperirea şi delimitarea învelişurilor atmosferei, suprapuse în funcţie de densitatea şi presiunea lor. Astfel, de la suprafaţa Pămîntului pînă la aproximativ 100 de km se întinde omosfera. Deasupra, pînă la aproximativ 10 000 km se află eterosfera, care este alcătuită din patru straturi : stratul de azot molecular (pînă la 200 km), stratul de oxigen atomic (pînă la 1 100 km), stratul de heliu (pînă la 3 500 km) şi stratul de hidrogen atomic, care nu are o limită bine definită, ci una aproximativă, situată cam la 10 000 km. Dincolo de eterosferă se întinde magnetosfera, delimitată aproximativ între 64 000 şi 130 000 km, zonă în care se resimte efectul cîmpului magnetic al Pămîntului.

În legătură cu forma atmosferei trebuie punctate cîteva lucruri. În primul rînd trebuie spus că oceanul aerian nu împrumută forma Terrei, atmosfera fiind mult mai turtită la poli şi mai înaltă la ecuator. Acest aspect se explică prin faptul că forţa centrifugă datorată mişcării de rotaţie a Pămîntului descreşte de la ecuator spre cei doi poli. În acelaşi timp căldura excesivă din zona tropicală (evidenţiază autorul „Meteorologiei fără formule"), favorizează o mai mare ascensiune a aerului din jurul ecuatorului.

SPECII DE ANIMALE DISPĂRUTE ÎN ULTIMUL SECOL

— Ştiu că în ultima vreme cercetătorii se arată tot mai îngrijoraţi de dispariţia unor specii de animale. În acelaşi timp alte specii sînt tot mai rare. La cît se ridică numărul speciilor dispărute? (DORIN CONSTANTINESCU, Timişoara).

— Potrivit celor afirmate recent în ziarul italian „Il Tempo" numărul animalelor vertebrate care au dispărut în ultimele patru secole se ridică la 226 de specii. Cauzele acestor dispariţii, dintre care 69% se situează în secolul nostru, se găsesc atît în vînarea intensivă cît şi în modificarea sistemului ecologic. Se precizează că Statele Unite importă anual un milion de animale pentru a le domestici. În acelaşi timp pentru a aduce în cuşcă un tapir, de exemplu, trebuie ucişi alţi cîţiva zeci. Oricum, azi omul face eforturi mari pentru a salva de la dispariţie alte animale extrem de rare : balena albastră, tigrul bengalez, rinocerul alb.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **În principalele întreprinderi** din judeţul Brăila au fost organizate zilele acestea expoziţii în care sînt prezentate repere, piese şi subansamble asimilate în ultimii ani în producţie, prin forţe proprii. Expoziţiile pun în evidenţă multiplele posibilităţi de care dispune creativitatea românească pentru realizarea unor utilaje complexe, competitive pe plan internaţional. ● **O nouă tehnologie românească** a fost medaliată de curînd la Concursul internaţional de la Viena. Tratamentul termic cu curent de inducţie permite mărirea durabilităţii suprafeţelor metalice ; bazîndu-se pe acest fenomen, cercetătorii institutului bucureştean pentru sectoare calde au elaborat, în vederea fabricării elementelor de cale ferată, tehnologia amintită. ● **Prof. univ. dr. P. Ionescu Stoian** conferenţiază, în sala Universităţii populare din str. Biserica Amzei 7, despre „Medicamente preparate din extracte de plante şi valoarea lor terapeutică" (miercuri 13 august, ora 18.00) ● **Colecţiile acvariului din Constanţa** s-au îmbogăţit recent cu cîteva exemplare rare pescuite din Marea Neagră. Este vorba de o hienă de mare şi trei scorpii, specii veninoase şi agresive, care sînt studiate de către specialişti. ● **Primul maser cu hidrogen construit în România** a fost realizat la Institutul de fizică şi nu la Institutul de fizică atomică, cum a fost consemnat în numărul trecut al revistei noastre ; facem astfel cuvenita rectificare. ● **La Tg. Jiu** se află în construcţie o staţie ştiinţifică de hidrologie şi de protecţia apelor. Laboratoarele noii staţii care va intra în funcţiune la începutul anului viitor se vor ocupa de aluviuni, hidrologia şi biochimia apelor din zone, iar un laborator-atelier va rezolva problema reparării şi reglării aparaturii folosită în întregul bazin hidrografic al Jiului superior. ● **O concluzie surprinzătoare :** la anticul oraş Adamclisi, unde Traian a ridicat cunoscutul monument, se ajungea... pe apă. Prin cercetarea unor fotografii aeriene, a unor filme subacvatice şi a unor documente topografice, s-a desprins opinia că oraşul era totodată şi port. Mai mult, estuare şi golfuri marine navigabile pătrundeau, cu cîteva milenii în urmă, pînă adînc în teritoriul dobrogean.

CĂRŢI NOI

Laboratorul de psihologie clinică

de SEN ALEXANDRU

Dezvoltarea psihologiei ca ştiinţă este influenţată de eforturile actuale pentru definirea şi rezolvarea problemelor puse de practică în şcoală, în clinică, în producţie. Astăzi, revoluţia ştiinţifică cu vastele ei posibilităţi interdisciplinare a oferit atît psihologiei cît şi practicii un climat propice de colaborare. Această documentată lucrare înfăţişează structura şi funcţiile laboratorului de psihologie, dar mai ales relaţiile lui cu neurologia şi psihiatria, cu multe alte specialităţi clinice. Experienţa pe care se întemeiază conţinutul cărţii reflectă activitatea cotidiană a laboratorului de psihologie din spitalul „Prof. dr. Gh. Marinescu". În felul acesta „vocaţia aplicativului", pe care a avut-o totdeauna psihologia e argumentată prin consecinţele ei demonstrate practic. Lucrarea lui Sen Alexandru, apărută în „Editura ştiinţifică şi enciclopedică", utilă specialiştilor ca şi altor cititori, pledează pentru atitudinea experimentală, ştiinţifică realistă în demersul de investigare psihologică a celor suferinzi de tulburări neuropsihice. Şi în aceeaşi măsură pentru o eficientă activitate plurifuncţională exercitată în laboratorul de psihologie clinică.

CALENDAR

9 AUGUST 1969 : a murit endocrinologul român **C. I. Parhon** (n. 1874), creatorul şcolii româneşti de endocrinologie şi autorul primei cărţi de specialitate din lume („Secretiile interne, 1909) ; alte lucrări : „Bătrineţea şi tratamentul ei", „Biologia vîrstelor", „Manual de endocrinologie" ; om de stat, savantul a fost şi întîiul preşedinte al prezidiului M.A.N. în ţara noastră.

11 AUGUST 1933 : a murit lingvistul şi istoricul român **Alexandru Philippide** (n. 1859), autorul unor „Principii de istoria limbii române" şi al unei originale ipoteze despre „Originea Românilor".

14 AUGUST 1958 : a murit savantul francez **Frédéric Joliot-Curie** (n. 1900), laureat al Premiului Nobel (1932), descoperitor (împreună cu soţia sa Irène), în 1935, al radioactivităţii ; a pus în funcţiune primul reactor atomic francez.

Orizont științific românesc

UN NOU VACCIN POLIO

● Școală a competenței și entuziasmului ● „Ceea ce am găsit, depășește toate așteptările" au afirmat experții Organizației Mondiale a Sănătății ● Rezultatele cercetării se „cîntăresc" prin valoarea lor economică și socială.

Campania de vaccinare antipoliomielitică din anul acesta s-a încheiat cu o lună de zile înainte de declanșarea inundațiilor, populația tînără fiind astfel protejată eficient împotriva unui flagel posibil. Puțini știu însă că de astă dată s-a folosit un nou virus de sămînță. Pentru a răspunde exigențelor actuale ale preparării vaccinului poliomielitic, Institutul Dr. I. Cantacuzino a creat o nouă arie de producție.

„În septembrie 1973, cînd am analizat condițiile tehnice ce trebuiau îndeplinite, conform normelor Organizației Mondiale a Sănătății, ni se părea aproape o imposibilitate — îmi mărturisește dr. *ANDREI A. COMBIESCU*, șeful laboratorului. *O primă problemă era unde putea fi amplasată noua arie, pentru a se elimina riscurile de contaminare din vecinătate. Împreună cu direcția Institutului și secția pentru Controlul de Stat al Serurilor și Vaccinurilor s-au examinat 14 variante pînă s-a ales parterul pavilionului „P". Apoi, timp de două săptămîni în februarie 1974, întregul colectiv al laboratorului s-a transformat pe loc în echipă de proiectanți. Din martie pînă în iunie, șantier. Bătrîna clădire din incinta Institutului, arăta la început ca „bombardată". Apoi, noua formă a început să se contureze. S-a muncit cu entuziasm, cu suflet, cu pricepere, găsindu-se rezolvări simple și ingenioase pentru multe cerințe care, inițial, păreau de nerezolvat. De altfel, întregul institut a participat. Tovarăși din alte laboratoare, de la Stațiunile Dirvari și Băneasa și-au adus contribuția la asănarea împrejurimilor".*

Noua arie de producție a fost realizată cu forțe proprii. Nu a apărut în planul de investiții al Institutului. Și totul a trebuit să fie gata pînă la 28 iunie cînd doi experți O.M.S. — dr. W. Chas. Cockburn, directorul diviziei de boli infecțioase și dr. F.T. Perkins, șeful secției de control al produselor virale din Institutul Național pentru Standarde Biologice și Control din Londra — veneau să viziteze noua arie de producție pentru vaccin polio.

A fost un examen sever. Fiecare amănunt a fost cercetat. „Pe unde circulă asta ?" „Cum faceți asta ?". În final, dr. Cockburn a spus : *„Ceea ce am găsit, depășește toate așteptările ; este o altă clasă !"*. Iar dr. Perkins : *„Am văzut arii de producție construite recent de alții, dar care nu sînt atît de corecte din punct de vedere funcțional !"*.

Da, examenul a fost trecut cu „excelent" !

— *Am parcurs un drum lung și greu... într-un timp scurt*, spunea dr. Combiescu. *A fost o școală deosebit de utilă pentru fiecare în parte și pentru toți. Această încercare, prin tot ce a însemnat, concepție, execuție, organizare, ne-a sudat și ne-a pregătit pentru perioada următoare, aceea a preparării vaccinului.*

— Și acum ? am întrebat.

— *—Avem cel mai bun vaccin — obținut chiar de la sursă — și o arie de producție modernă, ce corespunde tuturor normelor actuale ale O.M.S. Evident, în domeniul ocrotirii sănătății, producerea vaccinului reprezintă doar o parte din activitatea noastră. Ne-a interesat eficiența vaccinului și inocuitatea lui. Pentru a avea un control riguros — respectarea întocmai a indicațiilor etc — vaccinarea s-a făcut sub supravegherea noastră directă, urmărind în paralel reacțiile postvaccinale — nu a fost niciun fel de reacție nedorită, iar eficiența a fost foarte bună. Acum ne mai interesează și altceva și anume, răspunsul la întrebarea : cît durează imunitatea după vaccinul polio, dacă nu este întreținută cu doze de rapel ?*

— De ce ?

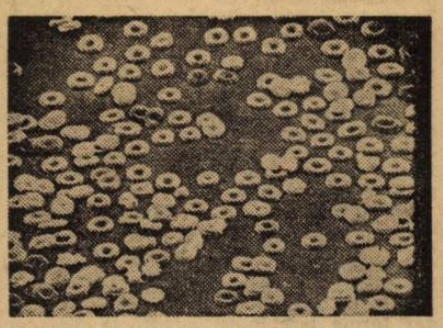
— *Vedeți, la noi în țară vaccinul viu se dă cam din 1962. Din '63 nu mai circulă virusuri sălbatice, așadar poți să-ți dai seama care este imunitatea conferită de vaccin. Controlînd toate grupele de vîrstă, am văzut că la copiii de pînă la 10 ani, și la adulți de peste 20 de ani, există o protecție foarte bună față de toate tipurile. O bună parte din adolescenți părea că nu e protejată față de toate tipurile.*

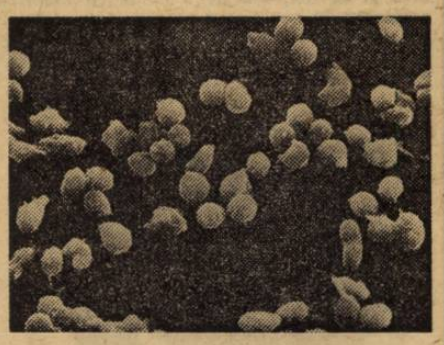
Colectivul laboratorului a luat în studiu această importantă problemă de sănătate, 200 de copii, de la două școli au fost în supraveghere strictă, cu alte cuvinte li s-au făcut în total 1 300 de probe, pentru a ști dacă lipsa de anticorpi în sînge reflectă o lipsă de protecție reală sau aparentă, pentru a ști cum se comportă organismul, dacă produce anticorpi intestinali și care este evoluția lor. Poate e bine să reamintim că în poliomielită, deși e o boală nervoasă, infecția este intestinală. Rezultatul acestui studiu : lipsa de anticorpi nu înseamnă și dispariția „memoriei" față de antigen astfel că și această grupă de vîrstă e de fapt bine protejată. Acesta era așadar interesul pur practic al problemei, cel teoretic — dar cu evidente implicații practice — fiind cel al analizării unei game mai largi de metode de detectare a rezistenței specifice a infecției cu enterovirusuri ca și aceea a imunității în timp pe care o dă vaccinarea, adică a cunoașterii duratei „memoriei" imunologice a organismului.

În mod periodic, în Institutul Cantacuzino se inventariază, se analizează și se definesc rezultatele științifice obținute și, odată definite, aceste rezultate se „cîntăresc" prin valoarea economică și socială pe care o oferă. Am ilustrat aici printr-un exemplu această rigoare și acest efort al cercetătorilor în domeniul ocrotirii sănătății.

CATINCA MUSCAN

CEA MAI EFICIENTĂ TERAPIE GERIATRICĂ





Durata vieții globulelor roșii care circulă o dată cu sîngele este de 120 de zile ; unul dintre motivele acestei limitări este că, prin îmbătrînire celulele roșii devin rigide și nu mai pot trece prin micile vase capilare. Cercetări efectuate de dr. Richard F. Baker, profesor de microbiologie la catedra de medicină a Universității din California de Sud (S.U.A.) și colaboratorii, demonstrează că flexibilitatea celulelor — anulată nu numai în fenomenele de îmbătrînire dar și în unele maladii ale sîngelui — poate fi restaurată de către Gerovital H₃. În imagini : aspectul normal al globulelor roșii (fotografia de sus, mărire de 1 000 de ori), modificările patologice survenite în Siclemie — anemia falciformă (fotografia din mijloc, mărire de 2 000 de ori) și „revenirea" la forma și proprietățile normale (fotografia de jos, mărire de 2 000 de ori) în prezența unei concentrații optime de Gerovital H₃.

(Urmare din pagina 1)

acestea, în fața savanților adevărata confirmare poartă girul științei, al repetabilității rezultatelor.

O prestigioasă recunoaștere a valabilității cercetărilor școlii românești de gerontologie a avut loc la al 10-lea Congres al Asociației Internaționale de Gerontologie — cea mai recentă întîlnire de anul acesta a tuturor gerontologilor din întreaga lume. Este vorba în primul rînd de un *simpozion consacrat în întregime Gerovitalului H₃* precum și de cercetările comunicate în cadrul unei sesiuni speciale privind farmacologia bătrîneții. Desfășurate sub președinția acad. prof. dr. Ana Aslan, lucrările sesiunii au fost dominate de cercetările privind medicația biotrofică cu Gerovital H₃ și Aslavital. Dintre acestea, un viu interes l-au produs datele prezentate de prof. William Zung de la Duke University din Carolina de Nord (S.U.A.), autor al unei renumite scale de teste psihologice. Aplicînd tratamentul cu Gerovital H₃, prin metoda „double-blind", la mai mulți pacienți cu depresiune nervoasă, Zung a constatat eficiența produsului românesc. Pe de altă parte, prof. E. Cohen de la Universitatea din Los Angeles, California (S.U.A.) a constatat și o scădere semnificativă a colesterolului.

„Este o mare satisfacție pentru școala noastră de gerontologie, să se ajungă a-i fi confirmate cercetările nu numai în ansamblul lor, dar chiar în detaliu — ne-a spus acad. prof. dr. Ana Aslan. *Acțiunea antidepresivă noi am constatat-o încă din 1952, de la primele lucrări. În 1956 am comunicat în R.F.G. și Elveția : Gerovitalul H₃ diminuează depresiunea la bătrîni. Știți că 90 la sută din vîrstnici sînt pesimiști, depresivi ; nu vor să aibă nici o activitate, nu au nici o dorință de a învăța lucruri noi, se gîndesc numai la trecut. La persoanele tratate de noi, mai ales la cele aflate sub observație continuă, situația este complet modificată : toți au devenit activi, toți au dorința de a lucra, îi interesează tot ce se petrece în jurul lor și sînt dornici de a fi utili familiei, societății. Și ceea ce este mai extraordinar, mortalitatea s-a diminuat ; mi s-a citat că în alte institute de bătrîni din lume, mortalitatea e de 36 la sută, pe cînd la noi, în Institut, ea este doar de 4-5 la sută.*

În ultimii ani, cercetătorii americani au arătat că această proprietate antidepresivă este datorată capacității Gerovitalului H₃ de a inhiba mono-amino-oxidaza. Totodată, a fost evidențiat rolul acestei enzime în procesul de îmbătrînire, activitatea sa fiind în creștere după vîrsta de 45 ani.

Acum a fost confirmată acțiunea antidepresivă și scăderea colesterolului din sînge ! Tot așa s-a redescoperit că Gerovitalul H₃ e antidistrofic — împotriva tulburărilor de metabolism din îmbătrînire — și antiartrozic — împotriva reumatismului degenerativ. Are loc o ameliorare în starea pielii, a părului. Toate au fost arătate în Institutul nostru, chiar de la început. Nu peste mult timp ni se vor certifica și celelalte proprietăți de care se vorbește acum mai puțin. Nu sînt deloc împotriva faptului de a se face experiențe de control. Oricine se va pune în aceleași condiții cu noi, aplicînd aceeași metodă și același medicament, adică Gerovital H₃ și nu procaină, va avea rezultate identice cu ale noastre. De asta sînt sigură !"

Ca un corolar al succesului și recunoașterii unanime a terapiei după metoda Aslan, în ședința plenară de închidere a lucrărilor Congresului, prof. N. W. Shock — fost președinte al Asociației Internaționale de Gerontologie — a subliniat că terapia cu Gerovital H₃ se numără printre cele mai eficiente medicații geriatrice existente astăzi în lume.

DANIEL COCORU

Ce viteză are vîntul?

Buletinele meteo nu sînt suficiente în momentul în care vrei să știi care este viteza vîntului și direcția lui la un moment dat, precis, și într-o zonă restrînsă, de pildă, în rada unui port sau pe un șantier de construcții unde aceste informații devin foarte importante pentru lucrul pe care trebuie să-l efectueze o macara

uriașă... S-au pus de aceea la punct o serie de instrumente electronice care pot măsura viteza și direcția vîntului. O firmă vieneză s-a specializat în această direcție, completîndu-și gama de aparate cu cele de măsură acustică și optică. De la aparatul cel mai simplu, în aparență, cum este cel din imagine, pînă la instalația de alarmă care anunță automat apariția unui vînt și forța rafalei ce ar putea perturba mersul lucrărilor, informațiile precise și prompte privind microclimatul devin extrem de importante.

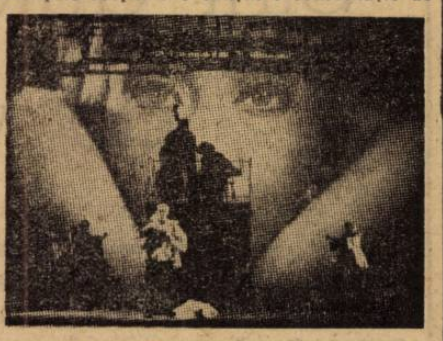
Alpinism auto

O temerară expediție alpină a fost efectuată de un grup de automobiliști sovietici. Îmbarcați în 3 mașini VĂZ-429V, șapte piloți de încercare și-au propus să asalteze Elbrusul, cel mai înalt munte din Europa (5642 m). Învingînd greutăți ini-

maginabile, ei au reușit să urce versantele, croindu-și drum prin torenți, peste ghețari și solul stîncos, pînă la altitudinea de 4 000 m, stabilind un record în domeniul alpinismului auto. În imagine : caravana în drum spre crestele Elbrusului.

Lumina de zi

Un grup de specialiști din R.F.G. a perfecționat un procedeu pentru obținerea unei lumini asemănătoare celei de zi. Lămpile respective conțin o combinație de



vapori de metale din grupul pămînturilor rare. Noile lămpi își găsesc un cîmp larg de aplicabilitate în special în studiourile cinematografice și TV, avînd o lumină excepțională și o fasciculare optimă.

Cei cinci gemeni

În presă s-a publicat la timp despre cei cinci gemeni (Barbara, Adrian, Karin,

Beat și Daniela) născuți de Ruth Winterberger într-o clinică din Berna. Întrucît cei cinci copii s-au dezvoltat conform anticipărilor în bune condițiuni părinții au primit aprobarea medicilor să-i ia acasă, în localitatea Brienz. Iată-i pe cei doi soți împreună cu cei cinci gemeni.

ANCHETA „MAGAZIN"

Supercalculatoarele

Civilizația și calculatoarele electronice (II)

DORIN LEAHU, student : Există actualmente o tendință tot mai certă către miniaturizare. Vreau să întreb de ce, în acest caz, este nevoie de supercalculatoare ?

NICOLAE SAVA, proiectant : Referitor la tema anchetei din numărul 929 al revistei am reușit să înțeleg o seamă de lucruri pe care nu le aveam prea clare în minte. Acum aș dori să știu ce anume pot realiza supercalculatoarele ?

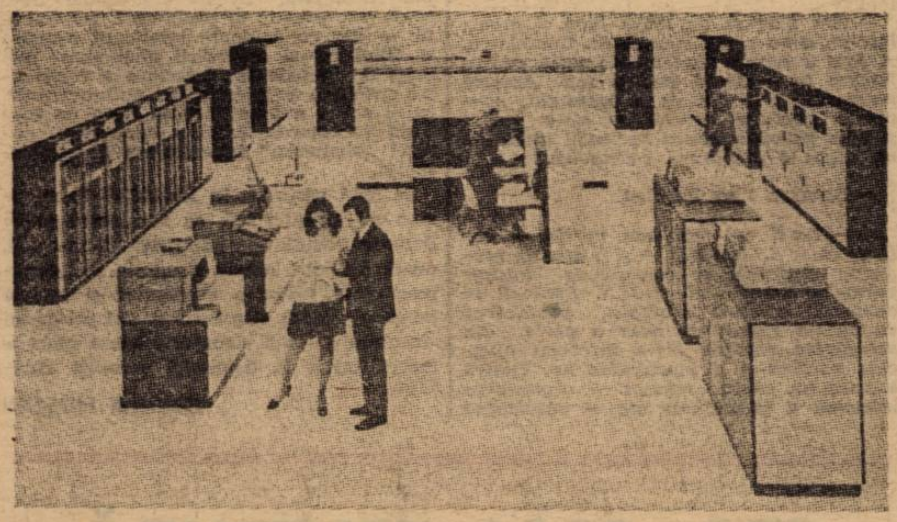
VALENTIN TRIFU, funcționar : Ce viteză de lucru și ce eficiență îi pot oferi supercalculatoarele unui om care are profesia mea ?

În continuarea ciclului „CIVILIZAȚIA ȘI CALCULATOARELE ELECTRONICE", răspunde dr. ing. VASILE BALTAC, director adjunct științific la Institutul de cercetări pentru tehnica de calcul din București.

Calculatoarele electronice de capacitate foarte mare, numite adesea și supercalculatoare, sînt adevărate „uzine" de prelucrare a informației, avînd posibilitatea de a lucra *simultan asupra cîtorva zeci de programe și stocînd în memoria lor cîteva miliarde de simboluri alfanumerice.* În configurația acestor supercalculatoare intră echipamente de introducere și extragere a informației cu productivitate deosebit de ridicată, și trebuie menționat în mod special că accesul la aceste calculatoare se poate face și de la distanță prin intermediul a cîtorva zeci sau sute de terminale conectate la calculator prin linii de telecomunicații.

Terminalele, o varietate de echipamente ce începe cu mașini de scris electrice care asigură comunicația om — calculator în ambele sensuri, și se termină cu puternice calculatoare satelit, reprezintă pentru om mijlocul de acces direct la imensa putere de calcul a supercalculatoarelor. Operatorului uman al unui terminal i se creează senzația că este singurul beneficiar al calculatorului deși în același timp calculatorul deservește un număr mare de astfel de terminale. Se reușește să se realizeze aceasta prin tehnică de *partajare a timpului, calculatorul dedicînd fiecărui terminal numai o fracțiune din fiecare zecime de secundă.* Rezultă nu numai o bună exploatare a calculatorului electronic, dar și o mai bună deservire a celor ce-l folosesc, deoarece li se acordă acces la niște resurse comune uriașe, evitîndu-se risipa de echipamente și programe. Existența simultană în memoria centrală a supercalculatoarelor a mai multor programe, care sînt executate, și posibilitatea de legare a unui mare număr de terminale, fac ca prețul de cost al prelucrării informației la această categorie de calculatoare, caracterizate printr-o mare eficiență, să fie foarte scăzut. Dar calculatoarele se pot interconecta între ele, formînd puternice rețele de calculatoare. În acest caz resursele fiecărui calculator sînt puse la dispoziție direct și utilizatorilor conectați la celelalte. În astfel de rețele există calculatoare specializate pentru anumite aplicații. Dacă, de exemplu, cineva dorește să rezolve un sistem de ecuații diferențiale foarte complexe și calculatorul la care este conectat nu are în biblioteca sa programul respectiv, datele sînt transmise automat la calculatorul cel mai apropiat care dispune de programul corespunzător, și rezultatele sînt în final dirijate înapoi spre solicitant. Crearea rețelelor de calculatoare este o sarcină complexă care necesită rezolvarea unor probleme grele de optimizare a comunicațiilor între calculatoare, stocare a informației în caz de indisponibilitate a unui calculator și altele. Sînt prevăzute, de aceea, calculatoare specializate care în nodurile rețelelor rezolvă astfel de probleme interne. Dar, despre aceasta, ca și despre multe alte aspecte, cu alt prilej.

ION IUGUI



Supercalculatoare, într-o importantă concentrare de echipamente și programe, cu o capacitate de prelucrare uriașă, care satisfac simultan necesitățile a zeci și sute de utilizatori.

ENIGME METEO

Sînt automobilele de vină?

● S-a emis o nouă ipoteză conform căreia o intensă circulație de autovehicule ar putea declanșa o tornadă ● Ce este adevărat și ce este fals în această afirmație ? ● Cum funcționează „uzina energetică" a naturii ?

În ultimii ani am întîlnit de mai multe ori în presa mondială părerea unor cercetători privind relația dintre circulația intensă a automobilelor și înmulțirea furtunilor. Recent, în cotidianul „Le Monde" a apărut o informație mai amplă privind noua ipoteză lansată de patru cercetători de la Fundația pentru cercetarea oceanică din San Diego, (California) și este *nouă* prin statisticile pe care le aduce. De aici și interesul nostru, chiar dacă violentele furtuni pe care le-ar declanșa — e vorba de tornade — sînt, ca și cicloanele și taifunurile, specifice zonei dintre tropice și nu regiunilor temperate. Ce au observat și ce susțin cei patru cercetători ? Ei afirmă faptul că virtejul de aer provocat de două fluxuri de vehicule auto de mare tonaj, circulînd în sens invers pe o autostradă ar fi capabil că declanșeze unul dintre acele vînturi turbionare violente, atît de redutabile. Părerea cercetătorilor americani se bazează pe unele date statistice. În ultimii 25 de ani, mai precis între 1950 și 1973, s-au înregistrat 15 000 de tornade. Și dacă la începutul acestei perioade numărul tornadelor violente era ceva mai mult de 50% din totalul lor, astăzi ele trec de 90%. În ce privește frecvența anuală, a crescut de patru ori față de prima jumătate a secolului tot atît cît traficul rutier ! Zona de apariție cea mai frecventă s-a deplasat spre est, adică către regiunile de intensă circulație. Mai mult decît atît, tornadele... nu prea apar duminica. Statisticile arată că în zilele de sărbătoare, se înregistrează o scădere de 14%. Explicația pe care o dau cercetătorii e că în zilele de sărbătoare nu circulă autocamioanele de mare tonaj, iar traficul automobilelor se face doar într-un singur sens, de altfel „nu există în natură niciun fenomen natural a cărui periodicitate să fie de 7 zile". V-am expus noua ipoteză. Ce părere aveți tov. dr. *N. BUȘLEGA ?*

— Îngăduiți-mi să-mi încep răspunsul cu un exemplu. Știți ce energii se dezvoltă în cuprinsul atmosferei pentru a crea norii cumulonimbus, cei care au provocat, la noi, aversele de ploi de la începutul lui iulie anul acesta ? Echivalentul a 300 de bombe atomice de tipul celei de la Hiroshima ! Nu, nici toate automobilele de pe Terra n-ar putea crea un taifun și nici măcar o tornadă...

— Aceasta înseamnă că nici traficul intens aerian nu ar putea declanșa asemenea fenomene meteorologice grave... Mi-am amintit, pentru că la un moment dat a existat și o asemenea ipoteză...

— Deplasarea unor mase de aer uriașe, de sute sau chiar mii de kilometri în lungime, de zeci de kilometri în grosime... are nevoie de o „uzină energetică" pe care n-o deține decît natura ! E interesant poate de explicat cum, în ce condiții se nasc tornadele. Cu necesitate trebuie să existe contraste termice foarte mari, atît pe orizontală cît și pe verticală. Ele nu apar în orice zonă a cîmpului baric, ci într-o arie, așa-numită ciclonală, unde există condiții termodinamice care nu sînt încă foarte bine lămurite pe plan local... Deci un vînt turbionar puternic ce se deplasează pe o distanță de cîteva zeci sau chiar sute de kilometri, cu o viteză medie de circa 50 km/oră. Energia care se degajă se concentrează pe un spațiu restrîns — cîteva zeci de metri în diametru, — formînd o adevărată... bombă, cu efecte dezastruoase despre care citim adesea...

— Considerați așadar ipoteza... inacceptabilă ?

— Nu este vorba de asta... Cercetătorii se bazează pe date de observație. Ei nu au elucidat o cauză, ei constată ceva și acest ceva este o relație între creșterea traficului rutier și frecvența tornadelor. S-ar putea ca în condițiile existente, propice mișcării verticale ascendente, formării de nori de furtună etc., acel vîrtej de aer care se formează în intervalul de 10—20 metri dintre două fluxuri de autocamioane care trec în viteză în sens invers, acel vîrtej să constituie micul impuls, ușoara atingere a „supapei" imensului „agregat energetic" care exista acolo, era format atunci. Există — cum e de pildă indicele Showalter, pe care-l folosim și noi, care-ți arată dacă apar și în ce măsură — caracteristici de puternică instabilitate atmosferică ! Deci dacă sînt întrunite condițiile pentru a se declanșa o furtună !

CATINCA MUSCAN

PLANTE CU ÎNSUȘIRI DEOSEBITE

● Un succes al geneticii românești ● Fantasticul transformat în realitate ● Modificarea naturii în laborator ● Colchicina, o substanță miraculoasă.

A modifica natura constituie un vis îndrăzneț al geneticienilor, devenit adesea realitate prin crearea unor noi soiuri de plante și rase de animale. Cu ani în urmă, tînărul genetician român ION ANGHEL, astăzi decan al Facultății de biologie din București, fascinat de miracolele vieții plantelor, s-a gîndit să obțină soiuri de plante cu fructe fără sîmburi. Ideea părea atunci de domeniul fantasticului. Astăzi însă ea s-a transformat în realizare științifică. Da, pepenii, strugurii fără semințe există, creați fiind de mintea omenească.

„Cînd eram încă student — arată omul de știință — *am observat că, în anumite regiuni ale globului, creșteau unele specii cum sînt bananierul și ananasul, care produceau fructe comestibile fără semințe. Aceste forme au apărut însă pe cale naturală, fiind selecționate ulterior de om. Dacă natura a putut crea astfel de plante, m-am întrebat, oare omul nu le poate realiza pe cale artificială ?"*

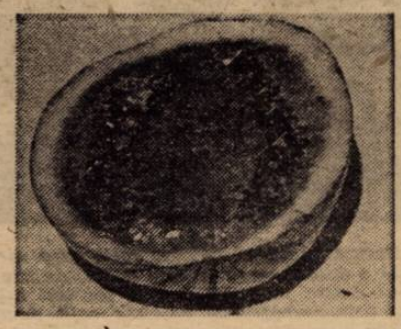
De aici a început ideea, urmată de muncă, de insuccese, de izbînzi.

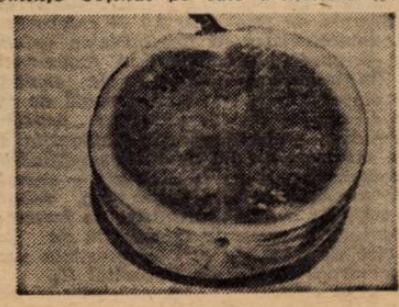
„În anul 1963, relevă cercetătorul, *am inițiat experimente în ferma Universității bucureștene, cultivînd pentru selecție pepeni de Arad și Brăila. Urmăream, în fapt, să obțin forme poliploide, apoi prin încrucișări, forme tetraploide, cu fructe fără sîmburi. Fenomenul de poliploidie este evidențiat de faptul că numărul de cromozomi somatici ai speciei devine multiplu al numărului de bază, aparținînd unor strămoși. În celulele somatice ale fiecărei specii, de pildă, se află un număr dublu de cromozomi, iar în celulele sexuale numai jumătate din garnitura de cromozomi. În funcție deci de numărul de garnituri de cromozomi din celulele somatice, organismele poliploide pot fi diploide, triploide și tetraploide. Știam că geneticienii Blakeslee și Avery au descifrat încă în 1937 cauzele naturale care provoacă poliploidia la plante, realizînd experimental acest fenomen prin tratarea florilor cu colchicină, o substanță care blochează diviziunea celulară. Reluînd cercetările acestora, am încercat a perfecționa realizările științei, spre a obține realmente specii tetraploide apte pentru cultura intensivă".*

Exprimată atît de sintetic, de lapidar, experiența cercetătorului român ar părea destul de simplă. Dar cîți ani de căutări, cîtă răbdare, cîte zile și nopți de studiu ascunde ! Din 2 000 de plante, cultivate și tratate la început, de pildă, abia două au dat forme poliploide, cu fructe doar cît pumnul. Experiența părea atunci o utopie. Cînd însă aceste plante au fost încrucișate cu specii obișnuite de pepeni, mecanismul care ducea la victorie era evident. Curînd omul de știință român s-a aflat în posesia secretului creării plantelor cu fructe fără semințe, apte a fi introduse în cultura mare.

„Cercetările de genetică vegetală, privind formele tetraploide, subliniază conf. univ. dr. Ion Anghel, *constituie un material inițial, care trebuie să fie supus în continuare muncii de obținere a acelor combinații care să dea fructe de cea mai bună calitate. Geneticienii au aflat mecanismul. Ei și-au îndeplinit misiunea. Adresăm acum invitația specialiștilor din horticultură și agricultură de a colabora pentru aplicarea în practică a rezultatelor științei, de a introduce în producție acele forme de plante care au capacitatea să formeze fructe superioare fără semințe".*

GH. BRĂTESCU





Secțiune a unor pepeni : fruct obișnuit cu semințe (sus) și fruct tetraploid fără semințe obținut pe cale artificială (jos).

TOTUL SAU APROAPE TOTUL DESPRE ASPIRINĂ

● Panaceu universal ? Sursa unor intoxicații cu caracter acut și a unor accidente sanguine ● Contribuția aspirinei la sporirea suferințelor bolnavilor de ulcer ● Specialiștii o recomandă dar o și interzic.

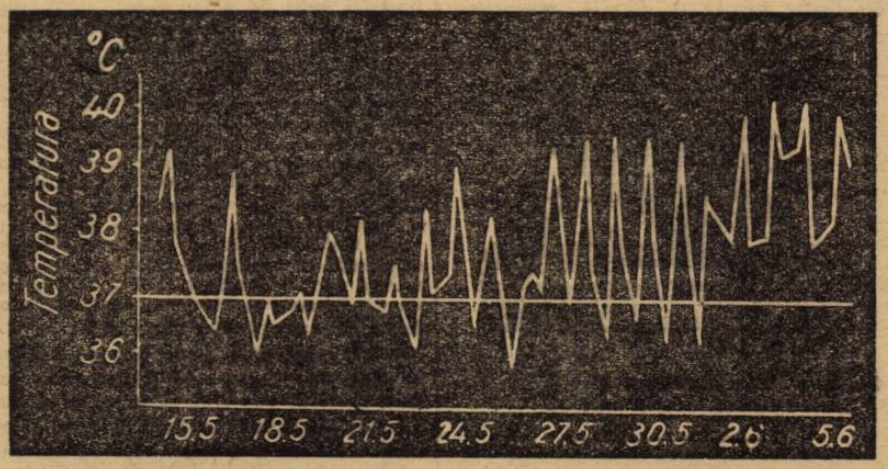
Aspirina s-a impus opiniei publice cu aplomb încă din ultimul an al secolului trecut — 1899 — anul descoperirii sale, și, de atunci, își menține notorietatea și prestanța nealterate, în această prolixă și proteiformă lume a drogurilor, alcătuită în enorma ei majoritate din gloriole sclipitoare, din efemeride și din stele căzătoare de tot felul, ce au lăsat traiectorii terapeutice pe cît de fragile, pe atît de nesemnificative. Cîte asemenea gloriole n-au fost înghițite definitiv de uitare ? Aspirina, însă, cu cele trei sferturi de veac pe care le duce în spate, nu numai că nu și-a pierdut nimic din strălucirea ei originară, ci, dimpotrivă, a înregistrat o uimitoare ascensiune.

Altfel cum să ne explicăm faptul că un număr complet din voluminoasa revistă „Gazette Médicale de France", de anul trecut, ca și o prestigioasă manifestare științifică medicală ce a avut loc anul acesta la Londra au ca unic subiect de discuție aspirina !

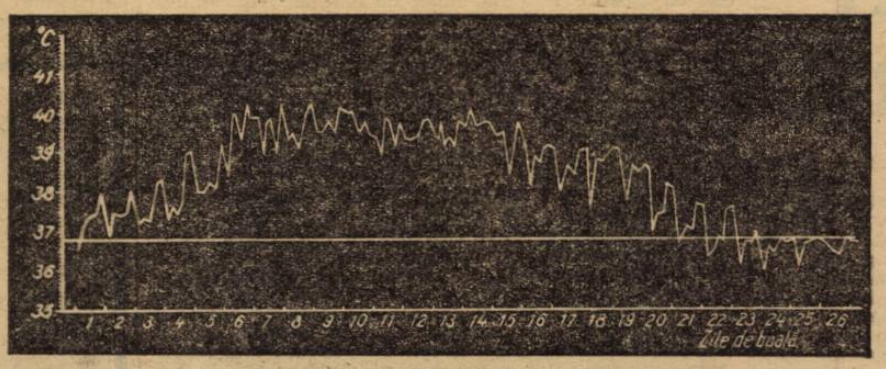
Este realmente uimitoare ascensiunea aspirinei ca și fascinația pe care aceasta a exercitat-o întotdeauna și o exercită încă asupra publicului larg. Vînzarea acestui produs a depășit în Franța și în anul 1968 cantitatea incredibilă de 1 000 de tone. În S.U.A. se consumă anual în jur de 9 milioane de livre, ceea ce echivalează cu aproximativ 3 360 de tone — cantitate considerată ca suficientă pentru a suprima, fie că pe moment, durerile de cap la circa șase miliarde de oameni. Nici noi nu am fost scutiți de această bulimie aspirinică din moment ce profesorul Ionescu Stoian, directorul Institutului pentru controlul de stat al medicamentului, preciza într-un interviu, că, de la cele 41 milioane comprimate din acest produs pe care le-am consumat în 1960, am ajuns, după aproape 10 ani, în 1969, la cifra de 90 de milioane ; cifră, după cum vedem, mai mult decît dublă.

Cum se explică oare această extraordinară ascensiune ? — se întreabă, cu legitim interes medicii, farmacologii, sociologii și chiar psihologii. În primul rînd, desigur, prin marile servicii aduse de acest medicament medicinei, prin tratarea nenumăratelor boli, grație proprietăților sale analgezice, respectiv de suprimare sau calmare a durerii pe cale centrală prin proprietățile sale antipiretice, respectiv de combatere a stărilor febrile ; cele antiinflamatorii, de stimulare a respirației, de creștere a metabolismului, de creștere a eliminării renale a acidului uric etc., etc. De aici, prescrierea regulată a aspirinei în reumatismul acut și subacut, în cel cronic, în nevralgii și mialgii de tot felul, în stări febrile și gripale, în durerile de cap ca și în atîtea și atîtea alte suferințe.

Aspirina s-a dovedit un medicament de bază în terapia complexă a bolii reumatismale, cu infinita ei paletă de manifestări, reprezentînd, după cum se exprimă F. Coste „pîinea de fiecare zi a bolnavului suferind de poliortrita reumatoidă". Ea a scutit mii de oameni, poate chiar sute de mii, de a intra în sfera de influență a morfinei, și poate chiar în pernicioasa ei dependență, din moment ce s-a demonstrat că 600 mgr de aspirină au același efect în tratarea durerilor postoperatorii ca 10 mgr de morfină sau ca 60 mgr codeină ; iar 600 mgr de aspirină nu e de loc mult din moment ce într-o banală nevralgie sciatică medicii prescriu în mod curent cantitatea de 2—3 gr pe zi. Aspirina a scutit apoi un număr tot așa de impresionant de bolnavi de rigorile hormonilor corticoizi de tipul cortizonului — preparat posedînd efecte secundare pe cît de numeroase, pe atît de nocive. Un studiu de mare anvergură efectuat în asociație de două prestigioase centre de cercetare — „Medical Research Council" din Anglia, și „American Heat Association" din S.U.A. — ne-a făcut demonstrația că nu există o deosebire esențială între eficacitatea tratamentului cu cortizon și acea cu aspirină, respectiv cu acid acetilsalicilic, în ceea ce privește reumatismul poliarticular acut. **Din nefericire însă marea ascensiune și marea popularitate a aspirinei nu ține atît de proprietățile sale specifice cunoscute, cît de aureola de panaceu universal, cu care publicul larg investește acest drog. De aici extraordinara sa difuziune în rîndul maselor largi ; de aici extraordinara sa pondere în cadrul automedicației.** Au contribuit la această aureolă a aspirinei în primul rînd cei aproape 76 de ani ce au trecut de cînd Dresser a introdus-o în terapeutică. Au contribuit la această neobișnuită aureolă aceste trei sferturi de veac de experiență medicală. A contribuit în acest sens și această reputație, — falsă de altfel —, a lipsei de orice toxicitate ca și multiplele efecte benefice desfășurate pe tot atîtea fronturi ale patologiei. Din nefericire o cotă consistentă din aureola semnalată revine amatorismului și lumii nemedicale. (În fotbal ca și în medicină, toată lumea își dă cu presupusul.). De aici folosirea aspirinei ca medicament somnifer sau dimpotrivă ca medicament psihoenergizant. Bunica mea, pe de altă parte, o folosea în diversele tulburări gastrointestinale. Un vecin, dintr-o călătorie cu avionul, undeva în Europa, se droga convins cu aspirină împotriva răului de înălțime, căutînd să mă antreneze și pe mine în această practică, atunci cînd m-a văzut că prezentam tulburările neuro-vegetative de rigoare. Cunosc apoi un farmacist, care ia aspirină în doze mici împotriva... albirii părului. Un suferind de reumatism cronic mi-a semnalat cîndva efectele benefice ale preparatului pe linie de impotență sexuală (!).



Febră intermitentă în septicemia tuberculoasă supraacută.



Curba termică clasică în febra tifoidă

Vă puteți imagina ce se va întîmpla cu aspirina în perimetrul publicului larg, și în numele aceleiași automedicații, cînd se va afla că s-a făcut dovada de pe poziții științifice că acest drog are efecte binefăcătoare, de ordin curativ și în special, preventiv, în ceea ce privește infarctul de miocard. Căci, într-adevăr, Lahiri ne-a făcut o asemenea demonstrație, care a fost repetată ulterior și de alții, constînd din împiedicarea formării ocluziei coronariene la cîinii de experiență ce primeau aspirină în doză zilnică de 600 mgr. Trecînd la verificarea pe om a acestui nebănuit efect, Salzman a raportat acum cîțiva ani, la Washington, rezultate mai mult decît încurajatoare pe linie de prevenire a infarctului de miocard, pe un lot de 8 000 de bolnavi, ținuți din acest punct de vedere sub o riguroasă observație medicală. Autorul citat atribuie acest efect acțiunii inhibitorii a aspirinei în ceea ce privește coagularea sîngelui.

Indiferent însă de această gamă largă și variată de efecte, și indiferent de această largă tolerabilitate a preparatului, acesta nu poate fi considerat un drog chiar atît de inofensiv cum ne apare la prima vedere. Aceasta pentru că aspirina s-a dovedit a fi sursa unor intoxicații cu caracter acut sau cronic de o foarte mare varietate. Celebrul „Centre antipoison" din Marsilia consideră chiar, că acest drog este sursa a circa 4% din totalitatea intoxicațiilor medicamentoase. Ceea ce mai trebuie să știm în legătură cu aspirina este că ea este sursa frecventă a nenumăratelor accidente de tip alergic, (erupții cutanate, eriteme poliforme, oedeme angioneurotice sau chiar a dificultății de respirație). Din fericire frecvența generală a hipersensibilității față de aspirină este deosebit de redusă, fiind, după Prickman și Buchstein, de ordinul a 1 la 500. Totuși, ea există, și, în perimetrul acestui 1/500 ea face literalmente ravagii. Aspirina este apoi sursa frecventă a unor tulburări neuro-senzoriale de asemenea de o mare varietate, (tulburări de ordin vizual, cefalee, astenie, diverse parestezii etc.). Ceea ce e mai grav este că aspirina produce în mod direct sau numai redeșteaptă, multe ulcerații gastroduodenale. În literatura medicală s-a semnalat un caz, în care a fost nevoie de a se interveni de urgență, pentru o perforație gastrică, survenită la o oră după ingerarea unui singur comprimat de aspirină, luat în contul unei stări gripale banale. La deschiderea chirurgicală a cavității abdominale s-a găsit comprimatul în cauză, incomplet digerat și fixat chiar în zona de perforație, și anume între pliurile mucoase, pe care în prealabil le ulcerase, într-o manieră atît de spectaculoasă. Fără a generaliza această situație — din fericire pînă la ora actuală cu caracter de unicat — **se poate afirma totuși cu toată certitudinea că aspirina este cauza indiscutabilă a tot felul de suferințe ulcerative, mai ales în tratamentele de durată și mai ales pe fondul unor ulcere existente în antecedentele bolnavului în cauză.** Aspirina poate produce apoi diverse accidente sanguine ; poate produce o prelungire a timpului de singerare ; poate atinge cea de-a VIII-a pereche de nervi cranieni, ducînd, în consecință, la un bîzîit permanent în ureche, și uneori chiar la surditate cu caracter tranzitoriu. Unii vorbesc în cadrul particularităților reactive ale sistemului nervos central de apariția la anumite persoane a așa numitei „furii salicilice", simulînd perfect starea de ebrietate alcoolică. O altă sursă foarte importantă de tulburări rezidă în interacțiunea aspirinei cu alte medicamente ; și cîte posibilități există pe această linie este ușor de imaginat, ținînd cont că aspirina reprezintă o componentă aproape indispensabilă din orice antinevralgic ! Cel mai important lucru de știut în legătură cu aspirina este că sugarii și copiii sînt în mod cu totul particular sensibili la acest drog, după cum indiferent de vîrstă trebuie reținută marea variabilitate a reactivității personale.

Tributul pe care omenirea îl plătește în contul automedicației în general și al celei aspirinice în particular este deosebit de mare. Indiferent însă de toate aceste aspecte semnalate mai sus, aspirina, care își are originea primară în glucozidul amar extras din coaja de salcie, și ale cărui efecte benefice erau cunoscute în parte pînă și de antici, își va menține nealterată valoarea, verificată în secole de practică socială și de experiență medicală. Și valoarea ei este cu atît mai mare atunci cînd se folosește în urma recomandării medicului specialist.

ARCADIE PERCEK

540 de minute

Profesorul cardiolog Hans Renschler de la Clinica universitară din Köln este autorul unui sistem pe care l-a denumit „instruirea programată a studenților". El folosește în acest scop aparatură capabilă a simula zgomotele cardiace, planșe reprezentînd detalii ale aparatului cardiovascular, precum și fotografii ale venelor obstruate (în imagine), pe care le pro-

iectează în fața studenților, realizînd în final un sistem complex, care face posibilă, cu ajutorul unui dispozitiv de regie, dirijarea informației vizuale și acustice. Concomitent sînt înregistrate răspunsurile și aprecierile studenților pe această bază fiind analizată ulterior de un computer însușirea cunoștințelor. Complexul stimulatorului cardiac are un program de 540 de minute, funcționînd aidoma unei mașini electronice de calcul. Utilizîndu-l, orice student deprinde fără efort deosebit întreaga gamă de anomalii cardiace perceptibile acustic.

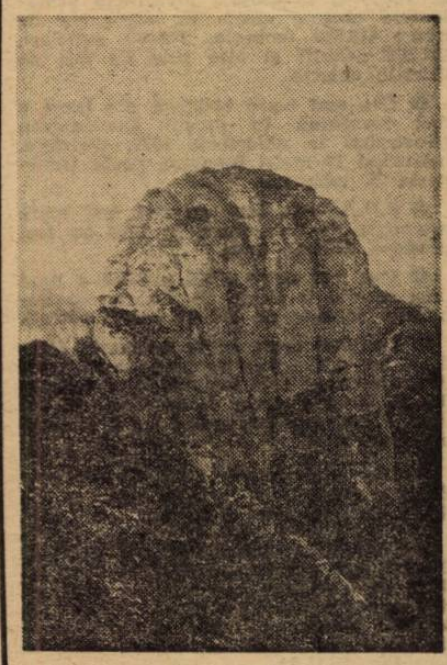
Sîngele orășenilor e toxic

Probe hematologice prelevate de la 29 000 orășeni americani au dovedit că sîngele acestora este atît de poluat de oxid de carbon încît nu poate fi folosit pentru transfuzii : acestea ar risca să-i omoare pe bolnavii cardiaci. Principala sursă a unui astfel de oxid de carbon o constituie gazele de eșapament ale automobilelor, dar și fumul de țigară care deține un loc apreciabil.

Laborator pentru cei mici

În cadrul Laboratorului de educație intelectuală și morală a copiilor mici din U.R.S.S. se utilizează un aparataj electronic special pentru studierea surselor activității de cunoaștere. La copiii mici, cercetătorii au stabilit că aceasta se manifestă prin reacții de orientare. În imagine, o cabină cu ajutorul căreia se examinează capacitatea copiilor, de pînă la un an, de a căuta activ imagini în mișcare. Aparatajul permite totodată studierea modului de formare a raționamentului.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI



Masivul Ceahlău — Panaghia

Foto : GELU MARIN — Piatra Neamț

„Barometru" biologic

Un profesor elveţian, Georges Turian, de la Universitatea din Geneva, departamentul de biologie vegetală, a renunţat la instrumentele foarte complexe şi costisitoare pentru detectarea gradului de poluare, în favoarea unui foarte sensibil „barometru" oferit de natură : lichenii. Urmărind o specie foarte răspîndită — parmeliu prolix — a observat că pe măsurile Allondon-unul, se dezvoltă bine, în schimb, e în pericol la Grand Lancy şi a dispărut complet la Geneva şi în împrejurimi, demonstrîndu-se astfel că... nu suportă poluarea. De altfel şi pe linia zborurilor aviatice, lichenii au dispărut. Argument în plus. Nu este singura specie de lichen care se comportă astfel. Si apare cu atît mai interesantă şi... excepţia — lecanora conizeoides — care, ea, apare acolo unde e poluarea mai intensă. Aşadar, urmărind harta de răspîndire a lichenilor, şi cunoscîndu-le sensibilitatea şi preferinţele, prof. Turian şi-a atras studenţii în această muncă de „sonare" a poluării în cantonul Genevei. Se speră ca rezultatele obţinute în final să fie folosite în lupta antipoluare.

Stuful împotriva poluării apelor

Descoperirea prof. Käthe Seidel, de la staţiunea limologică a Societăţii Max-Planck din Krefeld (R.F.G.), aduce încă un argument în favoarea ideii că procesele biologice naturale costă, adesea, mai ieftin şi sînt mai eficiente decît tehnologiile moderne. Cercetătoarea a constatat că o varietate de stuf (Scirpus lacustris) serveşte foarte bine la epurarea apei potabile. Planta absoarbe impurităţile şi elimină substanţele toxice cum ar fi cianura, fosfaţii, nitraţii. Acestei varietăţi de stuf nu-i rezistă nici fenolul, care este în întregime degradat pînă la o concentraţie de 600 mg. pe litru de apă, nici agenţii patogeni şi ouăle unor paraziţi. Metoda este deja folosită iar succesul ei o face promiţătoare pentru viitor.

Motor solar

Un grup de cercetători angajaţi de Societatea franceză pentru studii termice şi energie solară a realizat un turbo-alternator care produce energie electrică cu ajutorul apei încălzite la soare. Lichidul, la o temperatură de 70—80 grade Celsius, este transformat în vapori printr-o reacţie chimică. Forţa vaporilor determină rotaţia unei turbine cu 7 000 turaţii pe minut. Astfel se realizează o cantitate constantă de energie, totalizînd 25 kilowaţi-oră. Agregatul este nepoluant şi mult mai ieftin decît motoarele Diesel.

Şi potcoava s-a modernizat

Inventatorul N. Glass (S.U.A.) consideră că o încălţăminte din material plastic pentru cai prezintă mai multe avantaje decît o potcoavă de metal : este mai uşoară, mai rezistentă şi nu se fixează cu ajutorul cuielor, ci se încalţă pe copită ca un pantof şi poate fi scoasă în cîteva secunde.

RECORDURI

● **În anul 1970** au fost depuse numai la Tokio şi în oraşele învecinate următoarele obiecte găsite în vagoanele de tren : 419 929 umbrele, 250 630 ochelari, 172 106 pantofi şi alte sute de mii de diferite obiecte.

● **Cea mai mare bicicletă din lume a** fost construită în oraşul Queanbeyan (Australia) în noiembrie 1971. Bicicleta, măsurînd 15 metri lungime, poate transporta 31 persoane.

● **S.U.A.** este ţara cu cea mai mare producţie de brînzeturi. În 1970 au fost produse 998 000 tone.

● **Cea mai mare piaţă publică** a unui oraş se află la Pekin (R. P. Chineză) Suprafaţa sa este de 376 370 metri pătraţi.

● **Cel mai mare cablu submarin telefonic** are o lungime de aproape 13,5 milioane metri şi este instalat între Australia şi Canada (prin Noua Zeelandă şi Hawai). A fost inaugurat la 2 decembrie 1963.

● **Cea mai lungă linie ferată** este Transiberiana, care uneşte Moscova de Nakhulka : în total 9 338 km.

● **Campionul pianiştilor** în privinţa duratei este James Crawley. El a cîntat timp de 1 091 ore (45 zile, 11 ore) cu cîte o pauză de două ore la fiecare 24 de ore. Evenimentul s-a petrecut între 11 octombrie — 26 noiembrie 1970 la Scranton (S.U.A).

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

Durata epocii fierului

● Ce poate însemna foamea de fier ? ● Dar mai avem 782 miliarde de tone ● Cît valora cuţitul faraonului... ● Vîrsta fierului : 3 000 de ani ● Aurul, bronzul, fierul, şi apoi ?

Aurul e scump, alte metale sînt şi mai scumpe (de la platină la uraniu), dar cum plînea, de mii de ani, este alimentul universal, aşa este fierul materia primă industrială de la asirieni pînă la... Pînă, probabil, la îndepărtaţii noştri străneopoti.

Dacă arama şi apoi aliajul ei cu cositorul, sub forma bronzului, s-au răspîndit foarte repede în epocile respective,

Greutate de cîntar babiloniană, din fier turnat în chip de leu

fierul a pătruns în mîna omului, ca să zicem aşa pe căi ocolite. Omul s-a deprins să se folosească de fier cam în mileniul III sau IV î.e.n., dar la început culegea pietrele feroase căzute din cer, meteoriţii, transformîndu-i întîi în podoabe şi obiecte de cult, apoi în unelte şi în arme de vînătoare (pe care le găsesc etnografii şi astăzi în uz la unele triburi nordamericane, la eschimoşii din Groenlanda sau în Orientul apropiat). Multă vreme fierul nu se industrializase, meteoriţii cu conţinut feros găsindu-se rar. Trebuie spus că în acea vreme un inel de fier era mai preţuit decît unul de aur, iar în Egiptul arhaic un pumnal de fier putea să-şi permită să posede numai faraonul.

Abia acum vreo trei milenii omul a descoperit minereurile de fier şi a învăţat să le prelucreze metalurgic. De atunci, din acel mileniu I î.e.n. a apus vîrsta de bronz (Horaţiu zicea că-şi construise un monument mai durabil decît bronzul !) şi a început vîrsta de fier, în care trăim şi fără care nu se poate imagina mai nimic din accesoriile tehnice ale omului modern, de la acul de cusut pînă la astronavă, nici o ramură a industriei, a transporturilor ori a agriculturii neputîndu-se lipsi de acest metal. Utilizarea fierului (în diferitele sale forme, mai ales ca oţel, prin diverse procedee ale tehnicii metalurgice, folosind în aliaje cromul, nichelul, wanadiul, wolframul, molibdenul ş.a.) a crescut în toată lumea de 16 ori în ultimele 3 decenii ; iar dacă comparăm cifrele din secolul XVI cu cele de azi, vedem că în mai puţin de 400 de ani sporul este de 5 000 de ori mai mare !

Sporul cantitativ a fost însoţit (dacă nu şi întrecut) de un mare spor al exigenţelor calitative, ţinînd seamă de imensa diferenţă de subtilitate între osia de fier a unui car roman de război (quadrigă) şi un ax în rotorul oricărei instalaţii moderne de mare fineţe industrială.

Azi se extrage în lume cam un miliard de tone de minereu de fier pe an, iar spre sfîrşitul veacului cifra se va dubla. Totodată, industria extractivă cere acum zăcăminte foarte bogate, care să conţină cel puţin un miliard de tone într-un singur loc de minerit. Cele mai abundente

Veche feronerie europeană

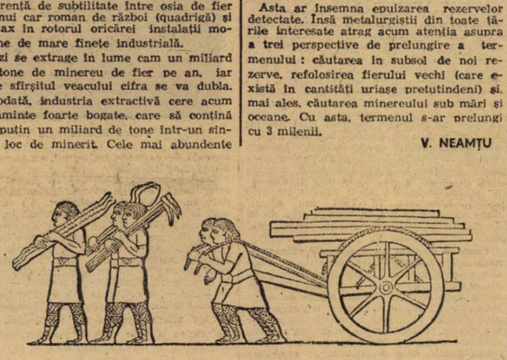
depozite naturale de minereuri feroase datează din precambrian, ele fiind (în forma binecunoscutelor cuarţite) şi aproape de suprafaţa solului. Sînt însă căutate şi alte zăcăminte, de alte formaţii geologice (de ex. feromagnetitele).

Problema contemporană acută este cine dintre economişti are dreptate : cei care susţin că zăcămintele feroase din subsolul planetei sînt încă foarte multe şi ne vor ajunge pentru zeci de mii de ani, sau cei care anunţă că nu peste multă vreme va începe o aşa-zisă „foame de fier", acestia recomandînd specialistilor căutarea urgentă a unor înlocuitori de nădejde ai fierului.

Dar deocamdată, după datele O.N.U. din 1970, planeta noastră ar mai dispune de o rezervă de minereuri feroase de minimum 782 miliarde tone. Totuşi, luînd în consideraţie ritmul de utilizare a fierului (dar şi accelerarea acestui ritm), dintr-un calcul aproximativ ar reieşi că rezervele menţionate i-ar ajunge omenirii pentru încă 600 de ani.

Asta ar însemna epuizarea rezervelor detectate. Însă metalurgiştii din toate ţările interesate atrag acum atenţia asupra a trei perspective de prelungire a termenului : căutarea în subsol de noi rezerve, refolosirea fierului vechi (care există în cantităţi uriaşe pretutindeni) şi, mai ales, căutarea minereului sub mări şi oceane. Cu asta, termenul s-ar prelungi cu 3 milenii.

V. NEAMŢU



Muncitori asirieni merg la lucru, cu noile lor unelte de fier.

VIAŢA — PRODUS AL ENERGIEI SOLARE

● Fotonii — izvorul de energie al tuturor celulelor vii ● Schimburile de energie jalonează istoria vieţii ● Celulele — adevărate cuptoare solare.

Întrebarea ce este viaţa a frămîntat din totdeauna pe om. S-au căutat de-a lungul timpurilor felurite explicaţii acestui extraordinar fenomen al naturii. Adesea, în imaginaţia sa, omul — lipsit de şprijinul cunoaşterii ştiinţifice — şi-a închipuit viaţa ca expresie a supranaturalului, ca o creaţie a divinităţii.

Dar raţiunea a biruit neputinţa înţelegerii ancestrale, dînd interpretări mereu mai lucide fenomenelor. Am putea spune că sîntem prima generaţie umană capabilă a înţelege colosalul complex natural care este viaţa. Acest privilegiu îl datorăm în primul rînd biologiei, ştiinţă care parcurge sub ochii noştri o etapă cu adevărat explozivă.

Care sînt concluziile actuale la care au ajuns biologii cu privire la viaţă ?

Doctorul *RADU MEŞTER*, lector universitar la Facultatea de biologie din Bucureşti, unul dintre cei mai pasionaţi cercetători români în domeniul cunoaşterii profunde a fenomenului vieţii, sintetizează ingenios noianul de rezultate ştiinţifice în materie. *„Este neîndoios faptul*, arată el, *că factorul fundamental care condiţionează evoluţia materiei vii îl reprezintă energia solară, Lumina solară, sub formă de fotoni, constituie practic izvorul de energie al tuturor celulelor vii. Viaţa este în fond rezultatul organizării materiei la nivel celular".*

Într-adevăr, biologii au desluşit că această organizare moleculară şi macromoleculară a viului în celulă şi prin celule are la bază două legi fundamentale proprii. Prima lege descoperită de ştiinţă este capacitatea celulei de a realiza un schimb permanent de materie şi energie cu mediul înconjurător, în scopul edificării şi menţinerii organizării structurale a materiei vii. Sub incidenţa legii respective, celulele vii trebuie privite ca sisteme deschise, foarte complexe, niciodată în echilibru total. În fine, cea de doua lege, proprie numai biologicului, o reprezintă capacitatea materiei de a se autoreproduce. Din acest punct de vedere, cel mai banal şi simplu virus este categoric infinit superior celui mai complicat cristal mineral, incapabil ca organizare, efortului de autoreproducere.

Privite sub aspect energetic, toate procesele metabolice şi reacţiile chimice — care au loc în materia vie — se bazează pe fenomene de cedare a energiei (exergonice) şi de acumulare a energiei (endergonice). Indiferent de natura organizării macromoleculare şi de tipul de metabolism, toate celulele prezintă un singur numitor comun, ca proces biologic, anume schimbul de energie, avînd ca bază de pornire lumina solară.

De-a lungul istoriei sale biologice, materia vie, ca produs cosmic, s-a perfecţionat în strînsă corelare cu felul său vital — captarea şi folosirea energiei solare — dar şi cu evoluţia astrului, ale cărei efecte s-au răsfrînt pe Pămînt în primul rînd sub aspectul modificărilor de temperatură şi luminozitate. În funcţie deci de aceste principale coordonate, materia vie şi-a creat o diversitate de forme de organizare, de specializare şi adaptabilitate impuse de necesităţile evoluţiei celulare, gradul şi nivelul diferitelor organisme — toate subordonate exclusiv transferurilor de energie. Chiar la o sumară trecere în revistă a acestei colosale experienţe a vîului în decursul existenţei sale pe Pămînt, apar evidente manifestările de permanentă tendinţă de a necesitatea schimburilor de energie.

S-ar putea pune întrebarea de ce oamenii — dacă faptele sînt atît de evidente — nu le-au observat de la început ? Cel puţin două explicaţii pot fi date.

Observaţia fenomenului primordial — captarea şi stocarea luminii solare ca moment necesar şi obiectiv al vieţii — nu a fost posibilă pentru ştiinţă decît în epoca evoluţiei sale moderne. Desigur, oamenii au intuit forţa vitală a Soarelui, dar au dat acesteia o explicaţie mistică. De aici derivă numeroasele forme ale cultului solar — apărute încă din tinereţea omenirii şi dintre care unele mai dăinuie pînă în zilele noastre.

Imaginea reprezintă o secţiune fină printr-un cloroplast, privită la microscopul electronic. Se poate observa organizarea structurală a organitului celular specializat în cadrul celulei vegetale, capabil a capta energia razelor de lumină.

Acumularea de informaţii bazate pe observaţie şi experiment s-a făcut foarte lent, fiind frînată şi de progresia anevoioasă a tehnicii. Cunoaşterea a fost deci posibilă în momentul cînd toate datele necesare acesteia s-au strîns. Şi acest moment se petrece astăzi, cînd omenirea dispune nu numai de un imens inventar de informaţii ştiinţifice, dar şi de mijloace de observare şi experiment.

Cu un secol în urmă, Engels a dat o explicaţie justă fenomenului vieţii, anticipînd rezultatele actuale ale ştiinţei. În ce constau fenomenele legate de viaţă, prezente în egală măsură pretutindeni, la toate fiinţele vii ? — se întreba el în „Anti-Dühring" (Ediţia a II-a română, pag. 96-97). *„Înainte de toate*, conclude Engels, *în faptul că corpul albuminoid* (biologic n.n.) *primeşte din mediul înconjurător substanţe adecvate pe care le asimilează, în timp ce alte părţi mai vechi ale corpului se descompun şi sînt eliminate. Corpurile nevii se transformă, se descompun sau se combină şi ele în decursul procesului natural, dar prin aceasta ele încetează a mai fi ce au fost".*

Revedem aici, punct cu punct — aproape fidel redate — cele două legi fundamentale formulate de ştiinţa zilelor noastre : cea a capacităţii celulei de a realiza schimbul permanent de energie şi materie cu mediul înconjurător şi cea a capacităţii autoreproducerii viului.

„Într-adevăr, cercetările cele mai recente în domeniul descifrării mecanismului vieţii — arată dr. Radu Meşter — *confirmă intuiţia lui Engels, explicaţia logică dată de acesta procesele care se petrec în lumea viului şi a corpurilor nevii. În momentul de faţă, biologia poate afirma cu certitudine că fundamentala condiţie a vieţii o constituie posibilitatea materiei de a-şi transfera energia cosmică — în beneficiul mecanismelor ei de creştere şi înmulţire — fie direct din lumina solară, fie din alimentele organice în care aceasta există stocată. Energia cosmică captată de celule (care se comportă aidoma unor cuptoare solare ale tehnicii actuale) constituie forţa necesară desfăşurării tuturor proceselor organice. Cînd posibilitatea captării acestei energii de către organism — prin celulele sale — dispare, corpul biologic moare şi se descompune în elemente nevii. Cu alte cuvinte, viaţa nu este altceva decît un produs al energiei solare, o şansă acordată de natură unei părţi a materiei de a se organiza şi dezvolta. Lumea nevie a pierdut această şansă".*

GH. BRĂTESCU

Puteţi ridica o greutate de 500 kg.?

Privind imaginea, performanţa e explicabilă. Un om, un singur om, fără a fi campion de ridicare a greutăţilor îşi poate transporta mobila la etaj, pe scări. Fără îndoială, inventatorul acestui sistem ingenios a meditat asupra greutăţilor şi peri-

peţilor unei mutări, imaginînd un „ridicător" ingenios. Un transportor — denumirea originală dată de tehnicianul austriac este Inter-Klettermobil — urcă, cu ajutorul unui motor electric (poate fi şi un motor cu baterii), scări ce au o înclinaţie chiar de 45°, ridicînd astfel sarcini de pînă la 500 kg-forţă şi indiferent de „arhitectura" mobilei, cu singura condiţie ca aceasta să nu depăşească spaţiul din casa scării.

O meserie uitată

Parizianul Lucien Toulouse este ultimul reprezentant al unei vechi meserii odinioară foarte răspîndite în Franţa : modelarea în bronz. Acesti meseriaşi sînt autorii anonimi ai minunatelor policandre, statuete, sfeşnice, rame, obiecte de mobilier admirate astăzi în muzee. Profesiunea lor s-a stins o dată cu dezvoltarea producţiei în serie a obiectelor de artizanat. Modelorul Toulouse, prin mîinile căruia au trecut, spre a fi restaurate, bronzuri antice, mobilierul de la Versailles, celebre piese de la Luvru, transferă acum experienţa sa unui nepot, făcînd astfel să supravieţuiască în familie o profesiune moştenită din tată în fiu încă din secolul XVII.

Ploi acide!

O seamă de studii făcute în lumea întreagă semnalează un fapt îngrijorător : ploaia devine din ce în ce mai acidă. Fenomenul a fost constatat în Peninsula Scandinavă, în Amazonia şi în alte părţi. Alertaţi, savanţii s-au reunit de curînd la Columbus, Ohio, în prima Conferinţă internaţională a ploilor acide. Ei şi-au propus să găsească mijloacele de prevenire sau de atenuare a efectelor acidităţii ploilor asupra mediului, culturilor agricole, sănătăţii omului. Concluziile conferinţei s-au concretizat într-un bogat program de cercetări pe această temă, cu termene de realizare foarte urgente.

Aparat de telecopiat

Tehnica de birou şi mijloacele de informare cunosc inovări continue. Printre acestea poate fi enumerat şi aparatul de telecopiat care permite transmisia la distanţă a fotografiilor, copiilor de scrisori, desenelor de construcţii.

DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ

ARHITECŢI ŞI PAZNICI AI BIOSFEREI

Acum 4 miliarde de ani, microorganismele trăiau deja în număr mare în apele oceanelor. Pe drept cuvînd, pot fi considerate primii locuitori ai Pămîntului, strămoşii tuturor celorlalte forme de viaţă, inclusiv ai omului. Ele au influenţat evoluţia vieţii pe două căi. În primul rînd, microorganismele sînt acelea care au pus la dispoziţie moleculele capabile să transmită „amintirea" experienţelor ancestrale, materialul genetic de bază. În al doilea rînd, ele au participat indirect la selecţia făcută de un mediu ambiant la a cărui edificare au contribuit. Acum, la fel ca şi în trecut, formele superioare de viaţă nu pot supravieţui decît datorită activităţii permanente a universului invizibil al microbilor. Relaţiile între diferitele compartimente ale vieţii apar foarte clar în ciclurile carbonului, oxigenului, azotului şi sulfului. Aceste cicluri nu sînt altceva decît mecanismele cu ajutorul cărora materia organică moartă se reconvertească şi furnizează materialele care vor alcătui o nouă viaţă. Microorganismele sînt principalii agenţi ai proceselor de transformare continuă a vieţii.

Carbonul, oxigenul, azotul, sulful, hidrogenul, fosforul şi încă cîteva elemente sînt substanţele din care e alcătuită viaţa. Cum are loc procesul de fabricaţie al unui ciclu, de pildă cel al carbonului ? Materia organică formată, prin fotosinteză, din gaz carbonic, apă şi lumină este — în proporţie de 30—50 la sută — opera algelor microscopice ale planctonului oceanic. Descompunînd organismele moarte, microorganismele asigură, în procent de 90 la sută, redarea gazului carbonic în atmosferă. Dacă ele n-ar interveni în acest proces, gazul carbonic ar dispare şi, odată cu el, într-un secol, plantele n-ar mai ajunge să crească. Apoi, în afară de faptul că sînt baza productivităţii oceanului (planctonul este primul etaj al lanţului alimentar) ele sînt principalele responsabile ale descompunerii naturale a deşeurilor.

Se întîmplă şi ca descompunerea să nu fie completă. De pildă, în fundul lacurilor sau, acolo unde presiunea este ridicată, în adîncurile oceanelor. Astfel se pot forma produse cum ar fi humusul sau combustibilele fosile (petrol, metan). Încă un punct de elucidat : fotosinteza produce cantitatea exactă de oxigen de care va avea nevoie procesul de mineralizare. Este o dovadă a legăturii strînse dintre ciclul carbonului şi cel al oxigenului. Este deci clar că orice oxigen liber, prezent în atmosferă, este în perfect echilibru cu masa totală a materiei organice terestre. Din fericire, materia organică din diverselе sedimente este în cantitate atît de mare şi atît de fin răspîndită, încît chiar în cazul cînd omul ar arde toate combustibilele fosile, oxigenul atmosferic n-ar suferi decît o scădere de concentraţie, de la 20,94 la 20,80 la sută.

Ciclul azotului este de fapt format din două părţi. Prima se limitează la apă şi sol. Compuşii azotaţi minerali extraşi de microbi din vegetale şi animale moarte asigură materialele azotate necesare sintezei noilor plante. Animalele şi omul se folosesc, în ceea ce priveste azotul, de serviciile plantelor, la fel ca în cazul ciclului carbonului. A doua parte a ciclului azotului este reprezentată de faptul că nitratul, unul dintre compuşii minerali azotaţi, poate fi transformat în azot liber prin conversie microbiană. Compensarea vine tot de la niste microorganisme care au însuşirea de a converti azotul în proteine.

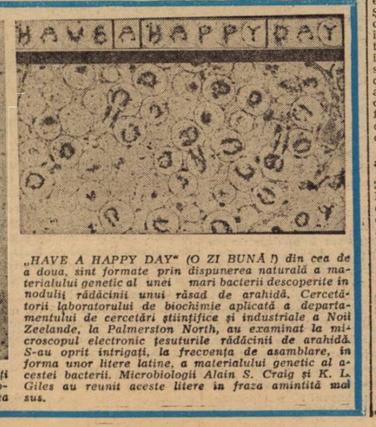
Activitatea microorganismelor în aceste cicluri este spectaculoasă în privinţa cantităţii şi a calităţii. Ele au capacitatea de a devora în fiecare an echivalentul producţiei totale a pămîntului în materie vegetală şi animală. Întrec pînă şi omul...

De unde le vine puterea ? Din modesta lor mărime şi din suprafaţa mare pe care o au la dispoziţie pe gram de materie vie. Într-un sfert de oră, cele mai lacome microorganisme pot înghiţi „hrană" care să depăşească greutatea lor de două ori. Se mişcă pretutindeni. Le putem găsi în mare sau în apă distilată, în păturile superioare ale atmosferei sau la cele mai mari adîncimi ale oceanelor, în surse calde la fel ca şi în regiuni polare, fixate în intestinele mamiferelor pentru a ajuta la digestie ca şi pe conductele subterane de fier, pe care le corodează.

În timpul vieţii sale, omul absoarbe cantităţi enorme de oxigen, de apă, de hidraţi de carbon şi de proteine. Producţia acestor substanţe se bazează pe una sau mai multe funcţiuni ale microorganismelor. Algele din ocean produc circa jumătate din cantitatea de oxigen consumat în acest fel. Dacă microorganismele nu s-ar ocupa de purificare, n-ar exista apă potabilă. Cerealele şi plantele cu conţinut de zahăr n-ar creşte dacă microbii n-ar fabrica gazul carbonic şi n-ar fixa azotul. Nici ierbivorele nu s-ar dezvolta dacă populaţia microbiană din intestinele lor n-ar fracţiona celuloza în substanţe digestibile. Omul ar produce un munte impresionant de deşeuri dacă microorganismele nu s-ar ocupa de degradarea lor pentru a le reintegra ciclurilor naturale. De aceea, nu este exagerată afirmaţia potrivit căreia microbii sînt tot atît de necesari mediului ambiant ca oxigenul şi apa.

(După „Le Courrier de l'UNESCO")

Natura poate crea, uneori, jocuri curioase... Priviţi cele două fotografii. Chiar dacă nu pare credibil, totuşi figura surîzătoare, din prima imagine şi urarea



„HAVE A HAPPY DAY" (O ZI BUNĂ !) din cea de a doua, sînt formate prin dispunerea naturală a materialului genetic al unei mari bacterii descoperite în nodulii rădăcinii unui răsad de arahidă. Cercetătorii laboratorului de biochimie aplicată a departamentului de cercetări ştiinţifice şi industriale a Noii Zeelande, la Palmerston North, au examinat la microscopul electronic ţesuturile rădăcinii de arahidă. S-au oprit intrigaţi, la frecvenţa de asamblare, în forma unor litere latine, a materialului genetic al acestei bacterii. Microbiologii Alain S. Craig şi K. L. Giles au reunit aceste litere în fraza amintită mai sus.

FEBRA DE MALTA

O întîmplare petrecută recent în Franţa a declanşat un semnal de alarmă privind o maladie, considerată pînă acum exotică : febra de Malta sau bruceloza, foarte contagioasă, transmisibilă de la animale. O tînără pereche, Laurence, 24 de ani, studentă şi Jean Noël, 30 de ani, ecolog, au preferat Parisului, peisajul Alpilor provensali. Şi-au cumpărat trei capre iar din laptele obţinut au făcut brînză pe care au vîndut-o. Cu banii rezultaţi şi-au închegat un început de fermă. Jean Noël e prima victimă. Febră violentă, delireaz㠄, îl dor toate oasele, se instalează un fel de asfixie a plămînilor. E internat la spitalul din Digne. Diagnosticul : bruceloză. Apoi e rîndul soţiei care acuză puternice dureri reumatismale. De asemenea, bruceloză. Cităa prieteni care i-au vizitat, delectîndu-se cu laptele de capră şi brînza proaspătă au fost şi ei victimele aceleaşi boli. La cercetări s-a văzut că cele trei capre cumpărate de tînăra pereche erau contaminate.

În anul 1900, un medic militar englez, dr. David Bruce a descoperit acest flagel în Malta. Soldaţii care consumau cu plăcere lapte de capră făceau o febră ciudată. 20 de ani mai tîrziu, o cercetătoare de 30 de ani, Alice Evans, a reuşit să descopere agentul infecţios, o bacterie, căreia i-a dat numele „brucella" ca un omagiu adus celui ce semnalase maladia, dr. Bruce. Emoţionant este şi faptul că Alice Evans s-a infectat, accidental, în laborator şi ca urmare delira. A fost internată în spital, la psihiatrie, deşi ea spunea într-una : „nu sînt nebună. Am bruceloză". Abia după trei ani, psihiatrii se conving că Alice Evans spunea adevărul. O vindecă cu remediul de atunci, un fel de autovaccinare. Cercetătoarea a trăit pînă la adînci bătrîneţi — 98 de ani — fără a avea nici un fel de simptom nevrotic. Astăzi, bruceloza este combătută eficient prin administrarea de puternice antibiotice, stopîndu-se atît consecinţele pulmonare, reumatismale cît şi repercusiunile psihice. Dar iată boala a pătrums în Franţa şi e în creştere, necesitînd o supraveghere foarte strictă atît a fenomenelor zootehnice cît şi a alimentelor de fermă oferite spre vînzare.

(După articolul semnat de Jean V. Manevy în revista „L'Express").